Linzer biol. Beitr.	31/1	115-145	30.7.1999

Neue und wenig bekannte Arten der Gattung *Eucera* SCOPOLI 1770 (Hymenoptera, Apidae)

S. RISCH

A b s t r a c t : Eight species of Eucerini are described as new: *Eucera monstruosa* **sp.nov.** (Turkey), *Eucera serraticornis* **sp.nov.** (Turkey), *Eucera kilikiae* **sp.nov.** (Turkey), *Eucera ebmeri* **sp.nov.** (Turkey), *Eucera fasciata* **sp.nov.** (Turkey), *Eucera occidentalis* **sp.nov.** (Marocco), *Eucera warnckei* **sp.nov.** (Tunesia) and *Eucera alopex* **sp.nov.** (Tunesia). Furthermore the unknown male of *Eucera maxima* TKALCŮ is described. The phylogenetical position of the species ist discussed. The genus *Cubitalia* FRIESE is downgraded as a subgenus of *Eucera* SCOP. (**stat.nov.**). *Pseudeucera* TKALCŮ 1984 **syn.nov.** of *Eucera* subg. *Cubitalia* Friese. *Donatica* SITDIKOV **syn.nov.** of *Eucera* subg. *Cubitalia* FRIESE. *Eucera bolivari* DUSMET 1924 **syn.nov.** of *Eucera decolorata* GRIBODO 1924; *Eucera pardonis* STRAND 1926 **syn.nov.** of *Eucera decolorata* GRIBODO 1924.

Einleitung

Die Gattung *Eucera* SCOPOLI 1770 im engeren Sinne, d.h. die altweltlichen Arten mit zwei Kubitalzellen, umfaßt im westlichen Teil der Paläarktis etwa 150 Arten. Als besonders artenreich hat sich der östliche Mittelmeerraum erwiesen, während andere Entfaltungszentren, wie Nordafrika und Mittelasien artenärmer sind. Die Gattung ist in der Ostpaläarktis nur spärlich vertreten - nur wenige Arten erreichen den pazifischen Raum.

Die Bearbeitung und bestimmungstechnische Aufarbeitung des Tribus Eucerini ist gegenüber anderen Bienengruppen aus verschiedenen Gründen rückständig und unbefriedigend. Als besonders problematisch erweist sich der starke Geschlechtsdimorphismus. Dieser ist so ausgeprägt, daß bei manchen Artengruppen eine sichere Zusammenstellung der Geschlechter einer Art, allein durch museale Studien nicht möglich ist. Mit Ausnahme weniger Artengruppen sind die Männchen, wie bei vielen Gattungen der Anthophorinae, anhand ihres komplex gestalteten Kopulationsapparates gut definiert und vielfach leicht kenntlich. Am Aufbau sind der neben der Genitalkapsel die Sternite 7 und 8 beteiligt. Diese drei Teile bilden eine funktionelle Einheit und sind durch mehrere Verbindungspunkte eng miteinander verknüpft.

Die geplante Bearbeitung der westpaläarktischen Eucerini soll anhand von Artengruppen, in der Regel Untergattungen, erfolgen. In vorliegender Arbeit sollen allerdings einige besonders auffallende und nicht näher miteinander verwandte Spezies beschrieben werden, deren phylogenetische Stellung in einigen Fällen ungeklärt bleibt.

Material und Methode

Anlaß für die vorliegende Revision ist die Bearbeitung der umfangreichen *Eucera*-Sammlung von K. Warncke, nunmehr im Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz/Donau (OLL). Darüber hinaus lagen Belegtiere aus anderen Sammlungen vor - in alphabetischer Reihenfolge: Coll. P.A.W. Ebmer (Puchenau), H.J. Flügel (Berlin), M. Hauser (Stuttgart), Coll. Max. Schwarz (Ansfelden). Den genannten Herren und Institutionen sei für die Bereitstellung des Tiermaterials gedankt insbesondere auch Herrn F. Gusenleitner als Kustos der hymenopterologischen Abteilung im Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz/Donau.

Die Neubeschreibung der Arten erfolgt ausschließlich nach männlichen Belegstücken (Typen) wegen der leicht zu beurteilenden, artspezifischen Merkmale des Kopulationsapparates. Die Zeichnungen sind Originale. Im Falle der Genitalkapsel und der Sternite sowie der Frons wurde eine gezeichnete Hälfte gespiegelt. Die Abbildungen der Genitalkapsel zeigen die konvexe Dorsalseite, etwas schräg von vorn gesehen. Die Darstellung der Sternite 6, 7 bzw. 8 zeigt die Ventralseite.

Die Angaben zur Vorderflügellänge sind als grober Anhaltspunkt zur Größenabschätzung gedacht und bei nah verwandten Arten in der Regel ohne besonderen diognostischen Wert. Zu berücksichtigen ist, daß die Größe der Individuen innerhalb einer Art erheblich schwanken kann. Darüber hinaus differiert das Verhältnis von Vorderflügellänge zur Körpergröße art- und geschlechtsspezifisch. Die Angaben zur Färbung sind bewußt nur grob angegeben. Merkmale der Haarfärbung sind bei ganz frischen Tieren durchaus von Bedeutung. Bei den weitaus meisten Tieren sind wegen der rasch verblassenden Farben nur die Verteilungsmuster hell-dunkel von diagnostischem Wert.

Neue und wenig bekannte Arten der Gattung *Eucera* SCOPOLI 1770

Subgenus *Cubitalia* FRIESE stat.nov.

Die Gattungen *Cubitalia* FRIESE, *Pseudeucera* TKALCŮ 1978 und *Opacula* PESENKO & SITDIKOV (1988) bilden eine artenarmen, vom Typus der Gattung *Eucera* s.l. in wesentlichen Merkmalen abweichenden und scharf umrissenen Komplex nah verwandter Arten. Verbreitungsschwerpunkt ist Südwestasien wo sechs der bisher bekannten sieben Arten vorkommen. Nur *Eucera parvicornis* MOCSÁRY erreicht Südosteuropa - *Eucera donatica* (SITDIKOV 1988) ist aus Mittelasien beschrieben. Vorbehaltlich einer genauen blütenökologischen Analyse ist anzunehmen, daß alle Arten oligolektisch an Rauhblattgewächsen (Boraginaceae) sammeln.

Nach PESENKO & SITDIKOV (1988) sind die Arten der Gattungen *Cubitalia* FRIESE, *Pseudeucera* TKALCŮ und *Opacula* SITDIKOV eine Schwestergruppe der Untergattung *Eucera* SCOP. Die Arten der drei erstgenannten Gattungen weichen in mehreren Merkmalen stark von den anderen paläarktischen Arten des Tribus Eucerini ab. Bemerkenswert ist z.B. die abweichende Proportionierung der Flügeladerung (siehe Abb. 1) und die Reduzierung der Zahl der Maxillarpalpenglieder. Letztgenanntes Merkmal ist sicher als Synapomorphie zu werten, welches analog auch bei anderen Artengruppen der Eucerini

verwirklicht (z.B. *Tetralonia macroglossa* ILL.) und als Anpassung an besondere Tracht- und Nahrungspflanzen zu werten ist. Die Arten der oben genannten drei Gattungen sind trotz artspezifischer Unterschiede habituell sehr ähnlich. Ich halte daher, wie von MICHENER, zitiert in SCHWARZ et al. (1996, S. 140), vorgeschlagen, eine Zusammenfassung in einem Taxon für gut begründet. Ältester verfügbarer Name ist *Cubitalia* FRIESE.

Als Synapomorphie für das übergeordnete Monophylum *Eucera* + *Cubitalia* (= *Pseudeucera* TKALCŮ 1984 **syn.nov.** und *Opacula* SITDIKOV 1988 **syn.nov.**) wird von SITDIKOV & PESENKO (1988) die Ausbildung der Scopa angeführt. Diese besteht bei den beiden Taxa aus verhältnismäßig wenigen, kurzen und steifen, ungefiederten Haaren. Nach dem Kladogramm in SITDIKOV & PESENKO (1988, S. 97) ist dieses Monophylum als Schwestergruppe der „other *Eucera*" zu werten. Als ältester Name ist für diese Arten ist das Taxon *Hetereucera* TKALCŮ 1978 verfügbar. Diesem Taxon stehen nach SITDIKOV & PESENKO (1988) als weitere Schwestergruppe die Arten der Untergattung *Pteneucera* TKALCŮ 1984 gegenüber, deren ♀♀ sich durch stark gefiederte Sammelhaare auszeichnen (vgl. RISCH 1997). Wenn das Taxon *Cubitalia* FRIESE aufgrund des eigenständigen Körperbaus aufrechterhalten werden soll, so sind aus formal-phylogenetischen Gründen die Arten des ansonsten paraphyletischen Taxons „*Eucera*" den möglichst ranggleichen Taxa *Cubitalia* FRIESE, *Eucera* SCOP., *Hetereucera* TKALCŮ 1978 und *Pteneucera* TKALCŮ zuzuordnen. Aufgrund der nahen Verwandtschaft und habituellen Ähnlichkeit aller Arten scheint mir diese Aufspaltung der traditionellen Gattung *Eucera* SCOP. wenig sinnvoll, so daß auf der Basis der Merkmalsstudie der russischen Autoren die Arten der Gattungen *Cubitalia* FRIESE, wie auch alle anderen Arten mit 2 Kubitalzellen, in die Gattung *Eucera* SCOP. einzuschließen sind, wobei den oben genannten Taxa subgenerischer Rang eingeräumt werden soll.

Denkbar ist auch ein Schwestergruppenverhältnis der Gattungen *Cubitalia* FRIESE zu allen anderen Arten der altweltlichen Eucerini. Während die Gattung *Cubitalia* durch eine Vielzahl auffallender und apomorpher Merkmale gekennzeichnet sind (z.B. Flügeladerung, Reduktion der Palpi maxillaris etc.), ist ein synapomorphes Merkmal für alle anderen Eucerini bisher nicht bekannt. Solange diese Synapomorphie nicht nachgewiesen werden kann, ist eine Ableitung der *Cubitalia*- und *Eucera*-Arten von einer gemeinsamen Stammart m.E., trotz der morphologischen Eigenständigkeit der *Cubitalia*-Arten, gegenüber der anderen Variante besser begründet.

Die Ausbildung der Scopa des Monophylums *Eucera* + *Cubitalia* ist sicher eine Anpassung an die Tracht verhältnismäßig feuchter Pollen-Nektar-Gemische, die, anders als die trockenen und nektararmen Pollenladungen in den Bürsten der Asteraceen-Sammler, auch innerhalb der kurzen Bürste als fester Pollenkuchen Halt finden können. Die Arten der Untergattung *Eucera* SCOP. sammeln zum überwiegenden Teil an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) - der Übergang zum Sammeln an Rauhblattgewächse (Boraginaceae) ist auch innerhalb dieses Taxons verwirklicht, z.B. bei *Eucera kullenbergi* TKALCŮ und *Eucera dalmatica* LEP. (an *Echium* spp.) (vgl. MÜLLER 1996). Dies unterstützt die These einer phylogenetisch nahen Verwandtschaft der beiden Artengruppen. In diesem Sinne werden die nunmehr sieben bekannten Arten der Gattung *Cubitalia* FRIESE als Subgenus in die Gattung *Eucera* SCOP. eingeschlossen.

***Eucera (Cubitalia) monstruosa* sp.nov.**

Eucera (*Cubitalia*) *monstruosa* ist eine im männlichen Geschlecht durch Gestalt der Beine und der Sternite sowie des Kopfes ganz auffallende und unverkennbare Art. Die vermutlich dazugehörigen ♀♀ stehen habituell der weit verbreiteten *Eucera parvicornis* nahe.

T y p u s : 1♂ von Hakkari, Paß Suvari-Halil, 2.6.80, 2500 m in Coll OLL. P a r a t y p e n : 7♂♂ von Hakkari, Paß Suvari-Halil, 2.6.80, 2500 m. Davon 5♂♂ in Coll OLL und 2♂♂ davon in Coll Autor. Alle lgt. K. Warncke.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Eine mittelgroße Art; Vorderflügellänge (n = 8): 10.3 mm. Integument dunkel schwarzbraun, Tergitränder schmal horngelb aufgehellt. Clypeus basal dunkel, sonst gelblich (siehe Abb. 2), Labrum ganz gelblich, ebenso ein kleiner Fleck im Bereich der Mandibelbasis (siehe Abb. 3). Kopf mit extrem stark gewölbtem Clypeus (siehe Abb. 3). Fühler (Abb. 4) kurz, das Ende des Thorax nicht erreichend, gelbbraun, oberseits verdunkelt. Maxillarpalpus 4-gliedrig, das 4. Glied ganz winzig und kaum sichtbar (Abb. 5). 3 Fühlerglied etwas kürzer als das 4. Mesonotum ganz matt mit flacher, undeutlicher und zerstreuter Punktierung. Scutellum ebenso, median wenig glänzend. Tergite matt mit haartragenden Punkten. Sternite siehe Abb. 6. Sternite 3 und 4 mit median büschelartig verdichteter Behaarung; Sternit 5 paramedian mit haartragenden Leisten. Mittelfeld von Sternit 6 (siehe Abb. 7) seitlich durch längs-parallel verlaufende, starke Leisten begrenzt. Apikale Lamelle basal verbreitert, hier glänzend und konkav, gelblich. Sternit 7 und Sternit 8 artspezifisch (siehe Abb. 8 und 9). Genitalkapsel siehe Abb. 10 und 11. Beine in artspezifischer Weise und auffallend gestaltet. Probasitarsus etwas verdreht. Mesofemora stark verdickt, innen mit Zahn. Mesotibia verdickt, Sporn verbreitert und stark gekrümmt. Mesobasitarsus (siehe Abb. 12) verbreitert mit Zahn. Metafemur basal stark verdickt. Metabasitarsus (Siehe Abb. 13) verbreitert, median mit konkavem, stark behaartem Ausschnitt. Behaarung: Kopf, Thorax und Metasomaringe 1 und 2 grauweiß. Metasomaringe 3 und folgende dunkel braunschwarz behaart.

B e s c h r e i b u n g : ♀. Vorderflügellänge (n = 5): 9,2 mm. Habituell ähnlich *Eucera parvicornis*, aber ohne Tergitbinden. Kopf (Abb. 14), Thorax sowie Tergit 1 und 2 grauweiß behaart. Tergite 3 und 4 dunkel schwarzbraun. Tergit 5 mit dunkler, lateral hell gefärbter Endfranse. Sternite lang behaart. Mesonotum matt, median etwas glänzend, zerstreut und fein punktiert, Tergite matt, mit haartragenden Punkten.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Bisher nur aus der Türkei bekannt.

Ü b e r p r ü f t e N a c h w e i s e : 13 Exemplare (4♀♀, 9♂♂). Türkei: Kayseri, 20 km N Yesilhisar, 25.5.80, 2♀♀ lgt. Warncke. Kars, 20 km N Karakurt, 1600m, 27.5.80 2♀♀ lgt. Warncke. Hakkari, Paß Suvari-Halil, 2.6.80, 2500 m 8♂♂ lgt. Warncke. Hakkari, Tanin-Tanin-Paß, 1750-2000 m, 1♂ lgt. Defreina.

F l u g z e i t : Ende Mai, Anfang Juni (im Hochgebirge, s.o.)

D i s k u s s i o n : *Eucera monstruosa* ist eine mittelgroße, durch die oben beschriebenen Merkmalsausprägung leicht kenntliche Art. Die charakteristischen Merkmale sind in abgeschwächter Form, auch bei den anderen Arten des Subgenus zu finden: Die Differenzierung der Arten gelingt nach folgendem Schlüssel (verändert nach TKALCŮ 1978 und PESENKO & SITDIKOV 1988):

1. Kubitalzelle 1 deutlich kleiner als die 2. Abschnitt A der 2. Kubitalzelle länger als Abschnitt B (TKALCŮ 1978). Maxillarpalpen im Normalfall 6-gliedrig, nach PESENKO & SITDIKOV (1988) bei wenigen Individuen auch 5-gliedrig. ♀♀: Tibienbürste verschieden gestaltet. Haare meist dichter gestellt und/oder gefiedert. ♂♂: Fühler lang, Fühlergeißelglied 2 verkürzt, wesentlich kürzer als das 3. .... andere Arten des Tribus Eucerini

\- Kubitalzelle 1 so groß wie die 2 (oder wenig kleiner). Abschnitt A der 2. Kubitalzelle kürzer als Abschnitt B (TKALCŮ 1978). Maxillarpalpen 3 oder 4-gliedrig. ♀♀: Tibienbürste aus wenigen kurzen, borstenartigen, leicht gebogenen Haaren. ♂♂: Fühler kurz, Fühlergeißelglied 2 lang (siehe Abb 4) (Subgenus *Cubitalia* FRIESE) 2

2 ♀♀ 3

\- ♂♂ 5

3 (♀♀) Apikalteil der Tergite punktfrei oder punktarm, seidenmatt bis stark glänzend, Große, vorwiegend dunkel behaarte Arten. Thorax braun oder schwarz behaart .... Artengruppe der *Eucera tristis* MORAWITZ (siehe TKALCŮ 1984)

Die vier bekannten Arten (*Eucera morio* (FRIESE)[Türkei, Griechenland], *Eucera tristis* MOR. [Türkei, Transkaukasien], *Eucera boyadjini* VACHAL [Türkei], *Eucera breviceps* (FRIESE)[Türkei] wurden von TKALCŮ (1984) revidiert. Die ♀♀ sind nur schwer zu unterscheiden.

\- Apikalteile der Tergite matt, punktiert 4

4 Tergite 3 und vier mit hellen Tergitbinden .... *Eucera parvicornis* MOCS.

Eucera parvicornis ist neben *Eucera morio* (Friese) die einzige Art der Untergattung deren Verbreitung bis nach Südosteuropa reicht. Die nordwestlichsten Fundpunkte liegen in Ostösterreich und der Slowakei.

\- Tergite 1 und 2 grau behaart. Tergite 3 und vier dunkel behaart, ohne Haarbinden .... *Eucera monstruosa* sp.nov.

Die ♀♀ von *Eucera donatica* sind mir nicht bekannt (siehe SITDIKOV & PESENKO 1988)

5 (♂♂) Metabasitarsen verbreitert, median konkav ausgeschnitten, hier behaart (Abb. 13). Mesobasitarsus mit Zahn (Abb. 12) 6

\- Nicht so 7

6 Sternit 5 paramedian mit borstentragenden Leisten (siehe Abb. 6) .... *Eucera monstruosa* sp.nov.

Die Männchen sind allein durch die einzigartige Gestalt der Beine leicht von den bisher bekannten Arten des Tribus Eucerini zu trennen.

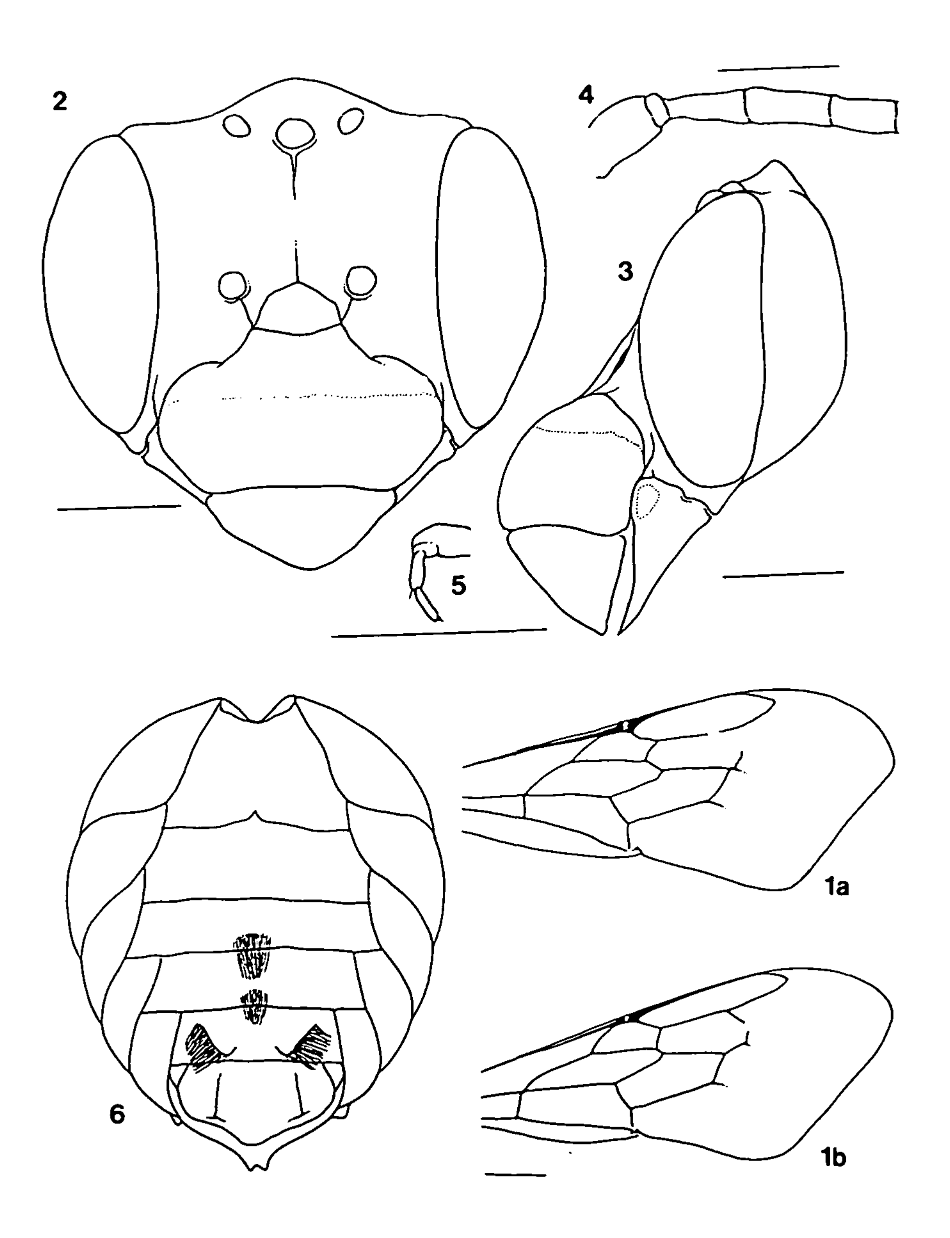
\- Sternit 5 ohne besondere Auszeichnung .... Artengruppe der *Eucera tristis* MORAWITZ (siehe TKALCŮ 1984)

7 Sternit 5 paramedian mit nach außen streichenden Haaren .... *Eucera donatica* (SITDIKOV)

Die Art wurde als *Opacula donatica* SITDIKOV 1988 beschrieben. Die hier genannten Merkmale nach einem von B. Tkalců determinierten Exemplar (♂) von Usbekistan, Taschkent, Cimgan, 1900-2000m 29.4.1988 legt. J. Halada. Der Typus stammt aus W-Kirgisien (siehe PESENKO & SITDIKOV 1988)

\- Sternit 5 ohne besondere Auszeichnung .... *Eucera parvicornis* MOCS.

Die reduzierte Zahl der Maxillarpalpenglieder wird von allen Autoren als Synapomorphie der Gruppe gedeutet. Das vierte Maxillarpalpenglied ist rudimentär und bei vielen Exemplaren schlecht sichtbar oder sogar fehlend (?!). Wie schon SITDIKOV & PESENKO (1988)



Tafel 1: *Eucera monstruosa* sp.nov. **Abb. 1** – Flügeladerung (♀♀) (a) *Eucera monstruosa*. Zum Vergleich: (b) *Eucera nigrescens*; Abb. 2 – ♂, Kopf frontal; **Abb. 3** – ♂, Kopf lateral. **Abb. 4** – ♂, Fühlerglieder 1 bis 5. **Abb. 5** – ♂, Maxillarpalpus. **Abb. 6** – ♂, Sternite (schematisch). Maßstrich = 1 mm.



Tafel 2: ***Eucera monstruosa*** **sp.nov.**: **Abb. 7** – ♂, Sternit 6, von ventral; **Abb. 8** – ♂, Sternit 7, von ventral; **Abb. 9** – ♂, Sternit 8, von ventral. **Abb. 10** – ♂, Genitalkapsel von dorsal; **Abb. 11** – ♂, rechte Lacinia, lateral. **Abb. 12** – ♂, rechter Mesobasitarsus; **Abb. 13** – ♂, rechter Metabasitarsus; **Abb. 14** – ♀, Kopf frontal. Maßstrich = 1 mm.

feststellen, variiert die Zahl der Glieder intraspezifisch, was an dieser Stelle durch eigene Beobachtungen bestätigt werden kann. Die Differenzierung der Gattungen *Pseudeucera* und *Cubitalia* nach der Zahl der Glieder (*Pseudeucera* mit drei, *Cubitalia* mit vier Maxillarpalpengliedern) ist damit nicht begründet. In der Ausbildung der Beine, insbesondere der Basitarsen, ähnelt *Eucera monstruosa* den Taxa der Artengruppe von *Eucera tristis* MOR. (siehe TKALCŮ 1984). Das ♀ steht dagegen habituell der *Eucera parvicornis* nahe. Das zweite Fühlergeißelglied ist, wie bei *Eucera parvicornis* und *Eucera donatica*, kürzer als das Vierte. *Eucera monstruosa* ist wie *Eucera donatia* durch eine besondere Behaarung der Sternite ausgezeichnet. Es bleibt somit festzuhalten daß alle genannten Merkmale auf eine nahe Verwandtschaft der früher generisch getrennten Arten hinweisen und eine Zusammenfassung in ein gemeinsames Taxon begründen. *Eucera monstruosa* vermittelt, trotz der starken morphologischen Spezialisierung der Beine (♂♂), zwischen den Formen.

Die morphologisch eigenständige Gestalt der Männchen weist auf besondere biologische Verhaltensweisen hin. Bezüge zu einer blütenbiologischen Spezialisierung und/oder ein besonderes Paarungsverhalten sind denkbar. Vorbehaltlich einer genauen blütenbiologischen Untersuchung ist zu vermuten, daß die Art, wie ihrer subgenerischen Verwandten, auf Rauhblattgewächse (Boraginaceae) spezialisiert ist. Bemerkenswert ist auch der geschlechtsspezifische Unterschied der Vorderflügellänge. Die ♀♀ haben gegenüber den Männchen wesentlich kürzere Flügel. Die Flügel überragen bei den Männchen den Hinterleib beträchtlich.

Spp. inc. sed.

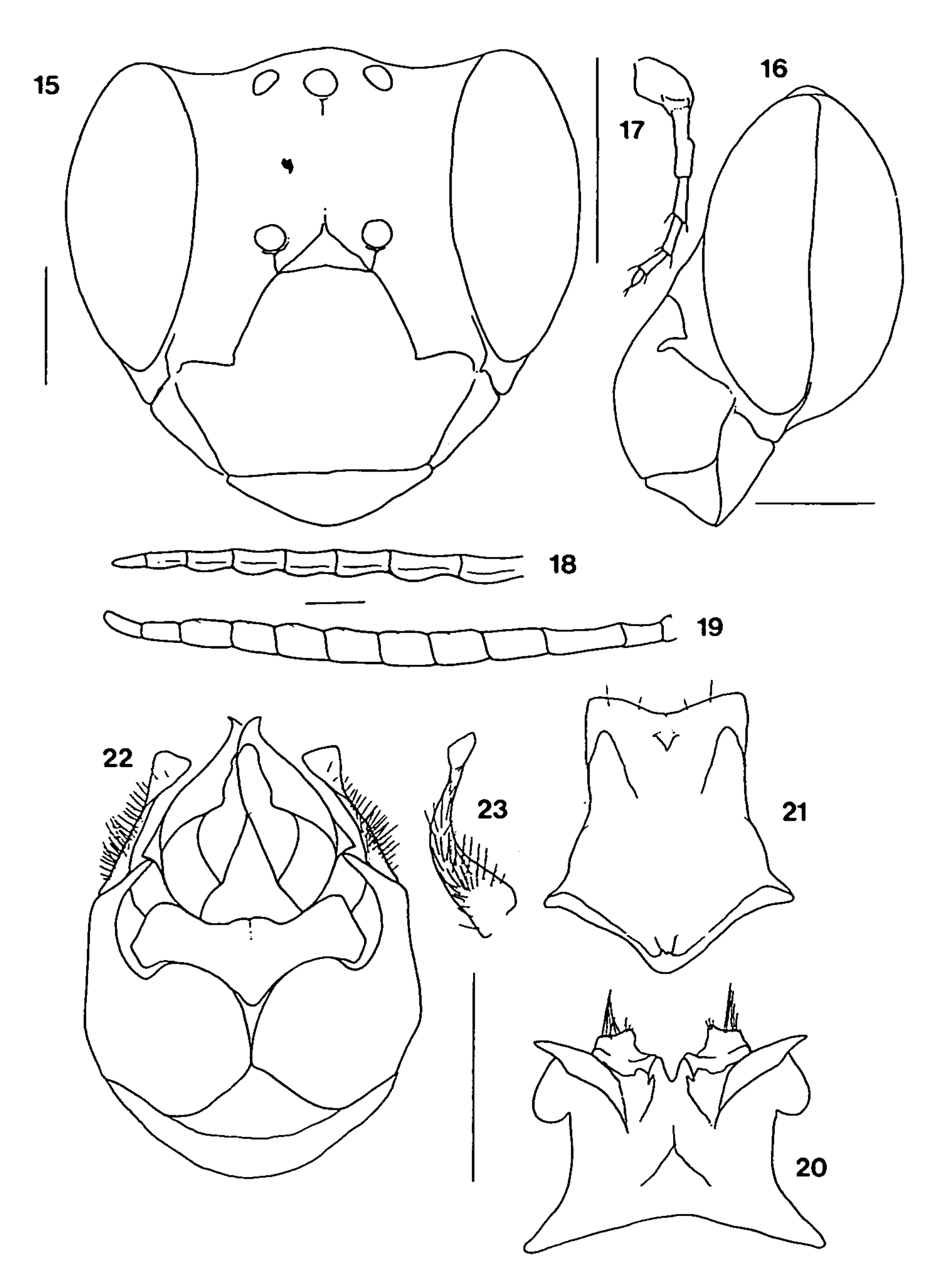
Im folgenden werden drei morphologisch eigenständige Arten beschrieben, deren verwandtschaftliche Stellung bis auf weiteres ungeklärt bleibt. Es handelt sich um verhältnismäßig große Arten aus Vorderasien.

***Eucera serraticornis* sp.nov.**

Eucera serraticornis ist innerhalb des Tribus und der Gattung *Eucera* SCOP. eine durch den stark gewölbten, gelbweißen Clypeus und die kurzen, spindelförmigen Fühler auffallende und unverkennbare Art. Die ♀♀ sind bisher nicht bekannt.

T y p u s : 1♂, Hakkari: 5 km N Oramar, 1500m, 16.6.84, lgt. Warncke in Coll OLL. P a r a t y p e n : 16♂♂ detto, davon 12♂♂ in Coll. OLL und 4♂♂ in Coll. Autor.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Eine große Art. Vorderflügellänge durchschnittlich (n = 16): 9,9 mm. Integument dunkel schwarzbraun. Weißgelb sind: Clypeus, Supraclypealdreieck und die Mandibeln bis auf den Apikalteil. Kopf frontal siehe Abb. 15. Clypeus stark aufgetrieben (Kopf von lateral siehe Abb. 16), dicht punktiert und matt. Behaarung überall dicht, hell, nur Gesicht oberhalb der Fühlerbasen dunkel. Maxillarpalpen (Abb. 17) 6-gliedrig. Die Fühler (Abb. 18) sind verhältnismäßig kurz und deutlich spindelförmig. Die Glieder sind im mittleren und apikalen Teil basal konvex und apikal verdickt, so daß, von oben gesehen, ein insgesamt leicht sägeförmiges Bild entsteht (siehe Abb. 19). Thorax dicht gelbbraun, unterseits heller behaart. Mesonotum und Scutellum ganz matt mit undeutlicher und feiner Punktierung. Tergite abstehend hellbraun behaart, Tergit 2 und 3 mit nur schwach angedeuteter Haarbinde. Tergite 5 und 6 dunkler schwarzbraun behaart. Sternite 1 bis 5 ohne auffallende Kennzeichen. Sternit 7 und 8 siehe Abb. 20 und 21.



Tafel 3: *Eucera serraticornis* sp.nov.: **Abb. 15** – ♂, Kopf frontal; **Abb. 16** – ♂, Kopf lateral. **Abb. 17** – ♂, Maxillarpalpus. **Abb. 18** – ♂, Fühlerglieder 2 bis 13; lateral **Abb. 19** – ♂, Fühlerglieder 6 bis 13; dorsal; **Abb. 20** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 21** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 22** – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 23** – ♂, rechte Lacinia, lateral. Maßstrich = 1 mm.

Genitalkapsel ohne auffällige Merkmale, siehe Abb. 22, 23. Beine ohne auffallende Kennzeichen.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Bisher nur aus der Südosttürkei bekannt.

Ü b e r p r ü f t e N a c h w e i s e : 18♂♂: Türkei: Hakkari: 5 km N Oramar, 1500m, 16.6.84, 17♂♂ lgt. Warncke. 19 km S Beytisebap, 1200m, 26.6.85 1♂ lgt. M. Schwarz.

F l u g z e i t : Juni (♂♂).

Eucera serraticornis ist verhältnismäßig große und durch die oben genannten Merkmale auffallende Art. Bemerkenswert ist vor allem der stark aufgetriebene Clypeus und die spindelförmigen Fühler. Die Merkmale sind in dieser Form - soweit bekannt - bei keiner anderen paläarktischen Art des Tribus nachgewiesen. Der Bau der Genitalkapsel sowie der Sternite 7 und 8 sind dagegen wenig differenziert und weisen die Art in die Nähe der Untergattung *Eucera* SCOP. Bis zur Identifizierung der ♀♀ muß der Art eine eigenständige Stellung innerhalb der Gattung *Eucera* eingeräumt werden.

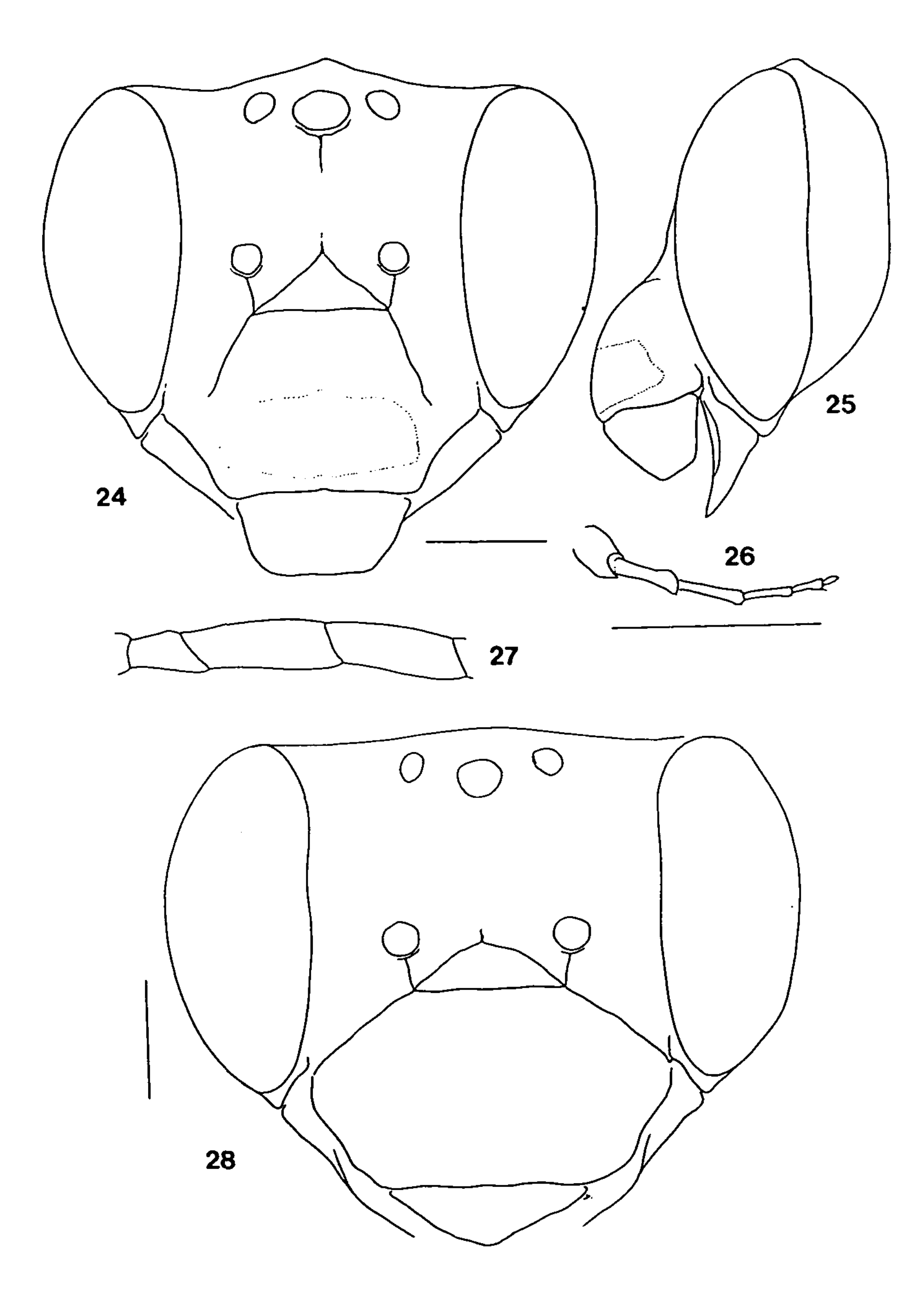
Eucera kilikiae sp.nov.

Eucera kilikiae sp.nov. ist eine auffallend große Art. Die ♀♀ sind durch ganz schmale, schneeweiße Tergitbinden, die ♂♂ durch ihre Größe und das spezifisch gestaltete Sternit 7 leicht kenntlich.

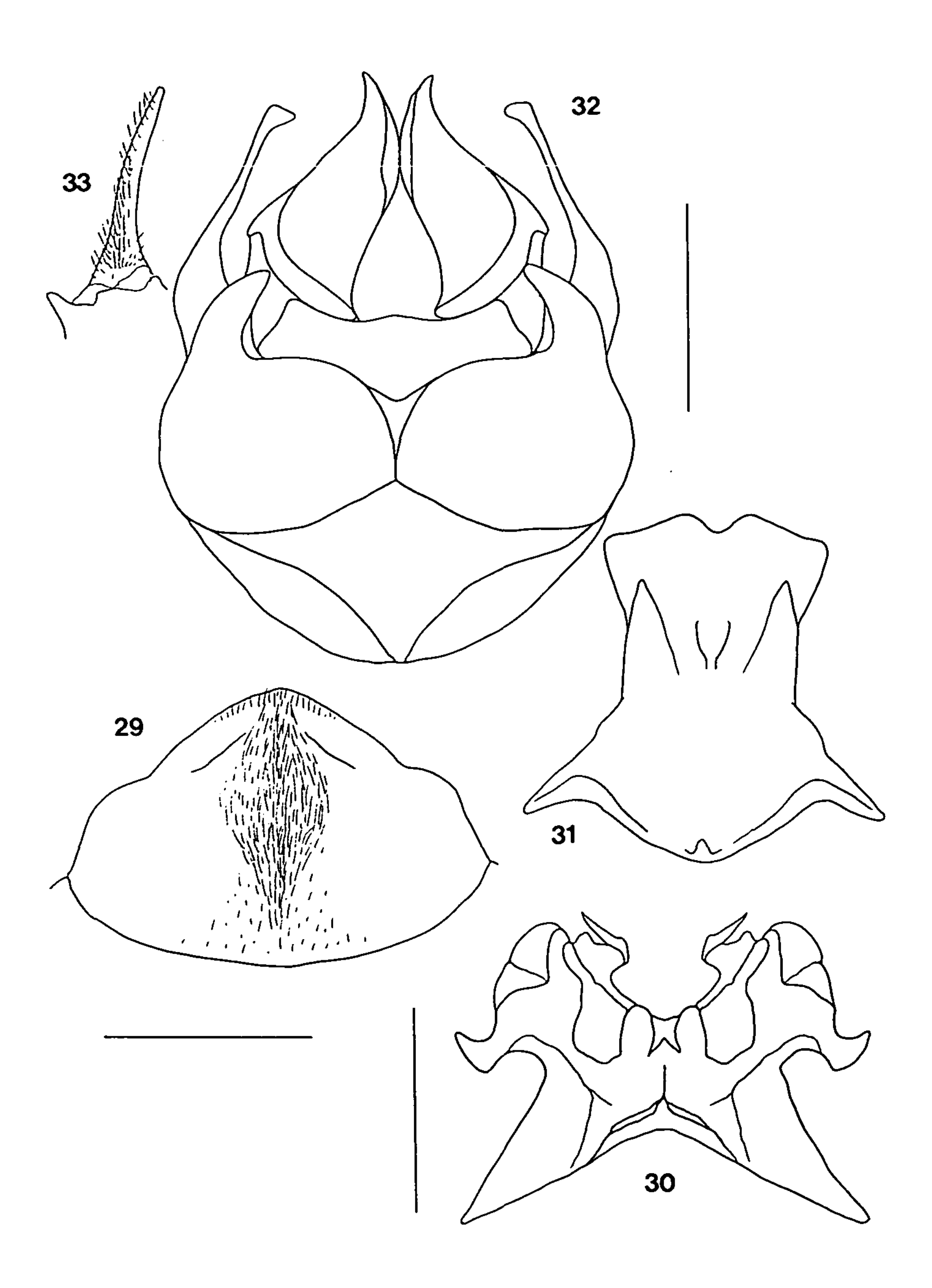
T y p u s : 1♂ Antalya, Side, 30.3.72 lgt. Warncke in Coll. OLL. P a r a t y p e n : Antalya, Side, 30.3.72 lgt. 1♀5♂♂ lgt. Warncke. Davon 1♀ und 3♂♂ in Coll OLL und 2♂♂ in Coll Autor.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Große Art mit breit ovalem Hinterleib. Vorderflügellänge durchschnittlich (n = 7) 10,6 mm. Kopf siehe Abb. 24. Clypeus kurz und stark gewölbt (siehe Abb. 25), apikal quer gelbweiß gezeichnet, die Zeichnung gegen den dunklen Basalteil unregelmäßig, bogenförmig begrenzt (siehe Abb. 25). Labrum schwarz. Maxillarpalpus (Abb. 26) 6-gliedrig. Fühlergeißelglieder 2 bis 4 siehe Abb. 27. Thorax dicht graubraun behaart. Mesonotum ganz matt, dicht und fein punktiert. Tergite dicht und abstehend behaart. Tergite 2 und folgende mit undeutlichen Binden aus abstehenden, silberweißen Haaren, glänzend, dicht und fein punktiert, ohne deutlich abgesetzten Apikalteil. Sternite 1 bis 5 dicht behaart, ohne besondere Kennzeichen. Sternit 6 flach, längsmedian mit einer dicht behaarten Zone (Abb. 29). Sternit 7 (siehe Abb. 30) artspezifisch stark differenziert. Sternit 8 siehe Abb. 31. Genitalkapsel (siehe Abb. 32) unauffällig, mit apikal etwas hakenförmig gebogener Lacinia (Abb. 33).

B e s c h r e i b u n g : ♀. Vorderflügellänge: ca. 12,0 mm. Integument schwarz. Mandibeln auf der Außenseite apikal mit orangebraunem Wisch. Clypeusscheibe wenig behaart. Kopf (Abb. 28) und Thorax dicht hell weißlichbraun behaart, nur die Thoraxscheibe und Teile des Scutellums dunkel schokoladenbraun. Tergit 1 und die Basis von Tergit 2 abstehend behaart. Die Tergite 2 bis 4 apikal mit vollständigen, ganz schmalen, schneeweißen Binden aus kurzen, gefiederten und anliegenden Haaren, die etwas über das Tergitende hinausragen. Darüber hinaus an der Basis des Apikalteiles an den Seiten mit wenig deutlich ausgebildeten Binden aus grauweißen, anliegenden und gefiederten Haaren. Tergite 5 und 6 dicht goldbraun behaart. Sammelbürste dicht, aus langen, ungefiederten hell gelbbraunen Haaren. Clypeus auf der Scheibe mit dichter, regelmäßiger Punktierung, medioapikal mit linienschmalem Grat. Thorax matt mit sehr dichter aber flacher Punktierung. Schildchen glänzend mit ebenfalls sehr dichter, aber undeutlicher Punktierung. Tergit 1 mit etwas mattem, dicht punktiertem Basalteil, Apikalteil fast punktlos. Tergit 2 und folgende glänzend, mit deutlich und etwas wulstig abgesetztem, dichter punktiertem Basalteil. Die feine Punktierung des Apikalteils wird



Tafel 4: *Eucera kilikiae* sp.nov.: **Abb. 24 –** ♂, Kopf frontal; **Abb. 25 –** ♂, Kopf lateral. **Abb. 26 –** ♂, Maxillarpalpus. **Abb. 27 –** ♂, Fühlerglieder 2 bis 13; lateral; **Abb. 28 –** ♀, Kopf frontal. Maßstrich = 1 mm.



Tafel 5: *Eucera kilikiae* sp.nov.: **Abb. 29** – ♂, Sternit 6, ventral; **Abb. 30** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 31** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 32** – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 33** – ♂, Genitalkapsel, rechte Lacinia, lateral. Maßstrich = 1 mm.

von Tergit 2 nach Tergit 4 immer dichter.

Gesamtverbreitung: Nur vom Typenfundort Side (Südtürkei) bekannt.

Überprüfte Nachweise: 9 Exemplare (1♀, 8♂♂): Türkei: Antalya, Side, 30.3.72 1♀, 6♂♂ lgt. Warncke; Side 10.3.1972 1♂ lgt. Warncke, Side 4.4.1992 1♂ lgt. Warncke.

Flugzeit: März, Anfang April (s.o.)

Diskussion: *Eucera kilikiae* sp.nov. ist eine in beiden Geschlechtern morphologisch eigenständige Art und daher von den anderen Arten des Genus leicht zu differenzieren. Das ♀ ist durch die Größe, die schokoladenbraun behaarte Mesonotomscheibe und die sehr schmalen, schneeweißen Tergitbinden zu charakterisieren. Die ♂♂ ähneln habituell den ebenfalls großen Arten des Subgenus *Hetereucera* TK., z.B. *Eucera taurica* MOR., sind aber durch das artspezifisch differenzierte Tergit 7 morphologisch eigenständig. Das hornförmig gekrümmte Seitenteil von Tergit 7 ähnelt in dieser Ausprägung zwei weiteren, vermutlich unbeschriebenen Arten aus dem gleichen geographischen Raum. Ob diese Ähnlichkeit analog zu werten ist, bedarf weiterer Untersuchungen - der Art ist daher bis auf weiteres eine eigenständige Stellung innerhalb der Gattung *Eucera* einzuräumen.

Eucera maxima TKALCŮ 1987

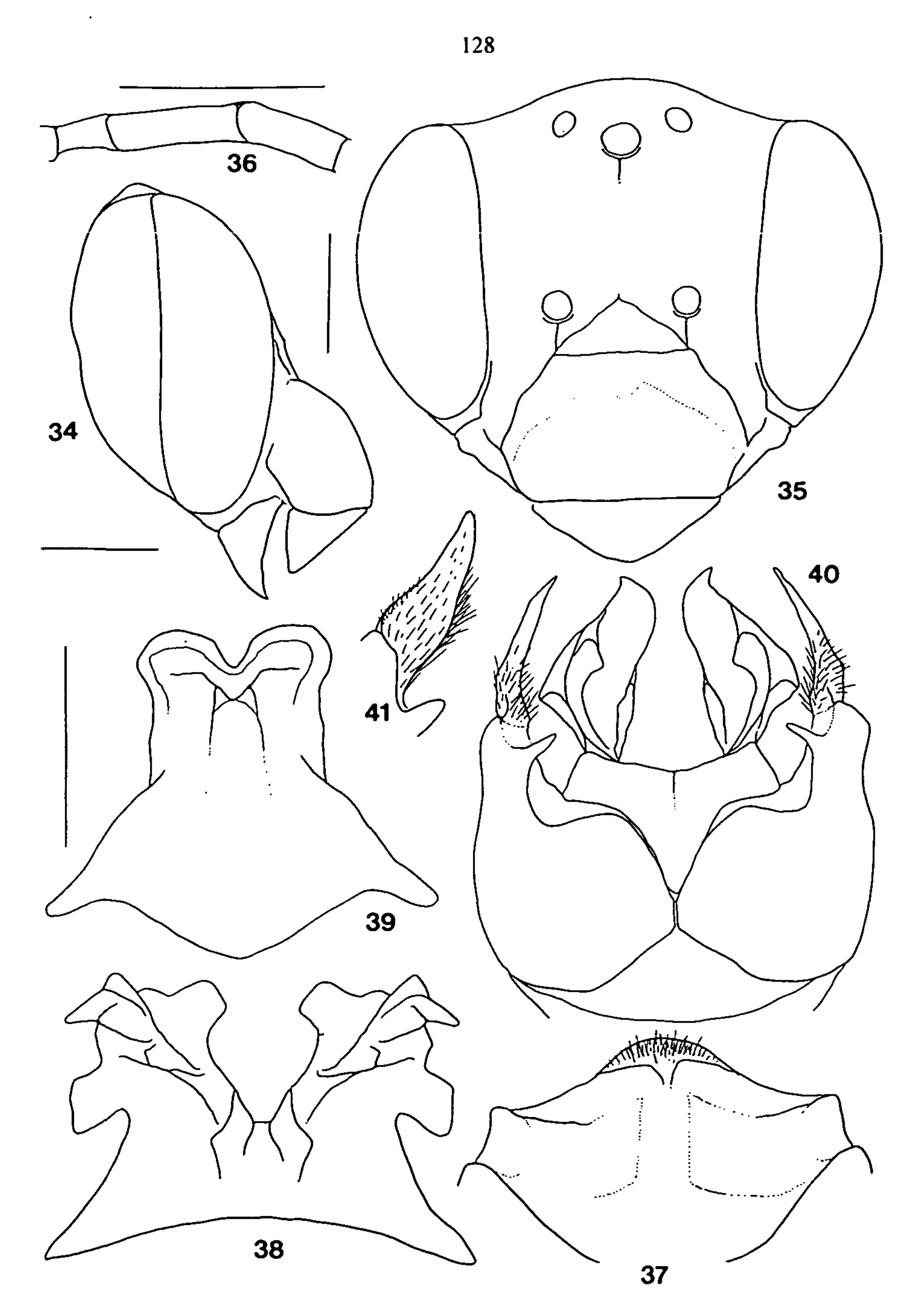
1911: *Cubitalia breviceps* in FRIESE H., Archiv für Naturgeschichte 77: 135-147, ♀, Locus typicus: Asia minor

1987: *Eucera maxima*, TKALCŮ B., Entomologische Nachrichten und Berichte **31** (1987/5): 225-227

Eucera maxima wurde nach dem ♀ aus der Türkei von FRIESE (1911) als *Cubitalia breviceps* beschrieben und von TKALCŮ (1987) als *Eucera maxima* revidiert. Es handelt sich, wie bei *Eucera kilikiae* (s.o.), um eine auffallend große Art. Bezeichnend für das ♀ ist u.a. der ölig-blaugraue Schimmer auf den Tergiten. Im folgenden die Beschreibung der noch unbekannten ♂♂ und zusätzliche Informationen zur Verbreitung der Art (siehe Abb. 60).

Beschreibung: ♂. Eine Große Art. Durchschnittliche Vorderflügellänge (n = 7) 9,8 mm. Kopf siehe Abb. 34 und 35. Labrum gelb, Clypeus stark gewölbt, im Apikalteil gelb, Zeichnung vom dunklen Basalteil regelmäßig bogenförmig begrenzt. Fühler auffallend kurz, den Hinterrand des Thorax gerade erreichend, Geißelglied 3 etwas mehr als halb so lang wie Geißelglied 4, etwa doppelt so lang wie breit (siehe Abb. 36). Thorax gelbbraun behaart, Mesonotum matt, dicht und fein punktiert, median glänzend und zerstreut punktiert. Tergite glänzend mit haartragenden Punkten. Apikalteile wenig deutlich abgesetzt. Tergit 2 und folgende mit undeutlichen Haarbinden aus abstehenden, weißlichen Haaren. Sternite lateral dicht behaart, ohne besondere Kennzeichen. Beine ohne besondere Kennzeichen. Sternit 6 (siehe Abb. 37) flach und breit, glänzend. Apikalrand seitlich mit stumpf hervortretenden Ecken. Sternit 7 stark artspezifisch stark differenziert (siehe Abb. 38). Genitalkapsel siehe Abb. 40. Sternit 8 medioapikal mit tiefer Einkerbung (siehe Abb. 39). Der bei den meisten *Eucera*-Arten lamellenförmig nach oben und innen umgeschlagene Teil des Außenrandes der Sagitta ist stärker sklerotisiert und eher zahnförmig gestaltet. Die Lacinia ist in der Länge reduziert, an der Basis breit, nach apikal gleichmäßig verjüngt (siehe Abb. 41).

Gesamtverbreitung: Türkei. Syrien (siehe Abb. 60).



Tafel 6: *Eucera maxima* TKALCŮ: **Abb. 34** – ♂, Kopf lateral; **Abb 35** – ♂, Kopf frontal; **Abb. 36** – ♂, Fühlerglieder 2 bis 4; lateral; **Abb. 37** – Sternit 6, ventral; **Abb. 38** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 39** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 40** – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 41** – ♂, Genitalkapsel, rechte Lacinia, lateral. Maßstrich = 1 mm.

Überprüfte Nachweise: 36 Exemplare (19♀♀17♂♂): Türkei: Konya: Beysehir-See, NW-Ecke [Hamann]; Madensehri [Warncke]; Nidge: Ulukisla [Seidenstücker]; Mersin: Uzuncaburg [Halada], Namrun [Warncke]; Maras: Maras [Warncke]; Adiaman: Gölbasi [Schwarz]; Mardin: Midyat, 900m [Warncke]; Siirt: E Sirnak; 20 km NW Sirnak; 20 km W Uludere [alle lgt. Warncke]; Agri: Agri env. [Deneš]; Hakkari: W Uludere; 5 km N Oramar [alle lgt. Warncke]; 10 km NE Oramar [Schwarz]; 25 km SW Hakkari [Warncke]; Varegös, Sat Dagi [Schacht]; 19 km S Beytisebap; Suvari-Halil-Paß, 2500m; 16 km SE Yüksekova, 1700m [alle lgt. Schwarz]; Agri: 10 km N Patnos [Schwarz]. Syrien: Ganavat [Deneš]

Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang Juli (18.5 (Midyat) bis 4.7 (Nidge, Agri)

Diskussion: Die systematische Stellung der *Eucera maxima* ist aufgrund der morphologischen Merkmale schwer zu beurteilen. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen *Eucera*-Arten sind nicht offensichtlich.

Subgenus *Rhyteucera* SITDIKOV & PESENKO 1988

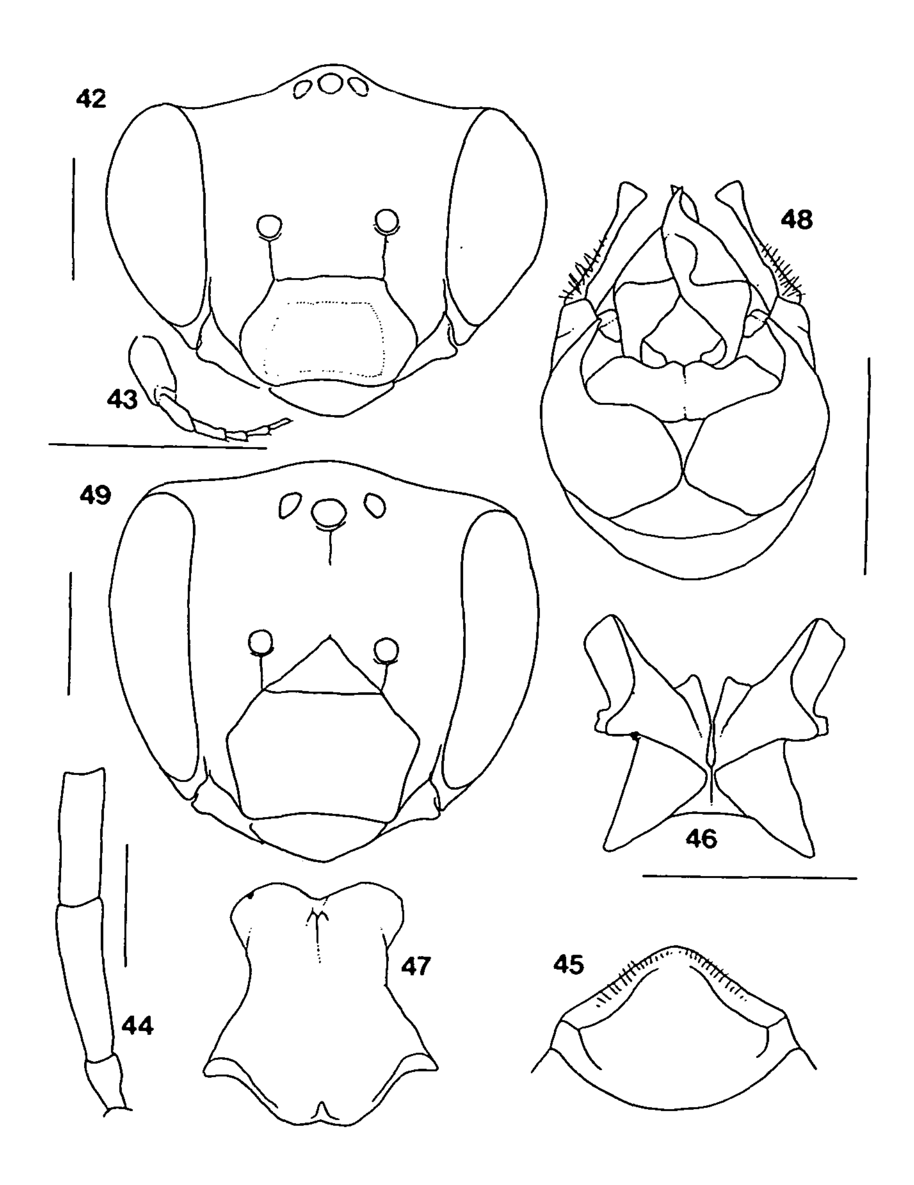
Das Subgenus *Rhyteucera* (Typusart: *Eucera vulpes* BRULLÉ = *Eucera parvula* auct.) ist im weiblichen Geschlecht durch die besondere Skulptur des Mesonotums zu erkennen. Diese ist „wabig-gratig", d.h. mit großen flachen Punkten und dazwischenliegenden, schmalen, gratförmigen „Punktzwischenräumen", so daß ein insgesamt wabenförmiges Muster entsteht. Die ♂♂ sind durch das stark differenzierte Sternit 7 gekennzeichnet und nach Arten leicht kenntlich. Verbreitungsschwerpunkt ist der östliche Mittelmeerraum. Nur die Typusart *Eucera vulpes* ist weiter nach Westen verbreitet und erreicht in Nordostspanien (Katalonien) die Westgrenze ihres Areals. Die Artengruppe fehlt in Nordafrika.

Eucera ebmeri sp.nov.

Eucera ebmeri ist eine im männlichen Geschlecht morphologisch eigenständige Art und durch die Gestalt von Sternit 7 sofort von allen anderen bisher bekannten Arten der Gattung leicht zu unterscheiden.

Typus: 1♂, Türkei: Balikesir, Ayvalik, 19.4.1965 lgt. K. Warncke in Coll. OLL.
Paratypen: 2♂♂ detto davon 1♂ in Coll. OLL und 1♂ in Coll. Autor.

Beschreibung: ♂. Eine mittelgroße Art. Vorderflügellänge durchschnittlich (n = 5) 8,0 mm. Integument schwarzbraun, nur ein medianer Makel im vorderen Teil des Clypeus ist weißlich (siehe Abb. 42). Die helle Zeichnung ist breiter als lang und erreicht den Seiten- und Vorderrand des Clypeus nicht. Behaarung von Kopf, Thorax und der Tergite 1 und 2 lang und abstehend, frisch gelbbraun, meist grauweiß verblaßt. Tergit 3 und folgende dunkel schwarzbraun behaart, ohne helle Haarbinden. Sichtbare Sternite ohne besondere Kennzeichen, lateral lang und dicht hell behaart. Fühlergeißelglieder 2-5 siehe Abb. 44. Maxillarpalpus 6-gliedrig (siehe Abb. 43). Clypeus dicht punktiert. Mesonotum ganz matt, mit zerstreuter, ganz undeutlicher Punktierung. Scutellum ebenso. Tergite etwas glänzend mit haartragenden Punkten. Apikalteile weniger dicht behaart, vom Basalteil nur wenig deutlich abgesetzt. Beine ohne besondere, artspezifische



Tafel 7: ***Eucera ebmeri*** **sp.nov.**: **Abb. 42** – ♂, Kopf, frontal; **Abb. 43** – ♂, Maxillarpalpus; **Abb. 44** – Fühlerglieder 3 bis 5; **Abb. 45** – Sternit 6, ventral; **Abb. 46** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 47** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 48** – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 49** – ***Eucera fasciata*** **sp.nov.**: ♀, Kopf, frontal.. Maßstrich = 1 mm.

Kennzeichen. Sternit 6 siehe Abb. 45. Sternit 7 artspezifisch stark differenziert und stark sklerotisiert; siehe Abb. 46. Sternit 8 siehe Abb. 47. Genitalkapsel ohne auffällige Merkmale, siehe Abb. 48.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Türkei. Israel

Ü b e r p r ü f t e   N a c h w e i s e : 5 Exemplare : Türkei: Balikesir: Ayvalik [Warncke]; Bursa: Uludag [Koch]; Israel: Tabor [Ebmer].

F l u g z e i t : Februar (Israel), April (Türkei).

D i s k u s s i o n : Die Form des stark sklerotisierten Sternit 7 ist innerhalb der Gattung einzigartig. Ein ähnlich stark differenziertes Sternit 7 ist für die Arten des Subgenus *Rhyteucera* SITDIKOV 1988 typisch, in deren Verwandtschaft diese Art gestellt wird.

Subgenus *Pileteucera* SITDIKOV & PESENKO 1988

***Eucera fasciata* sp.nov.**

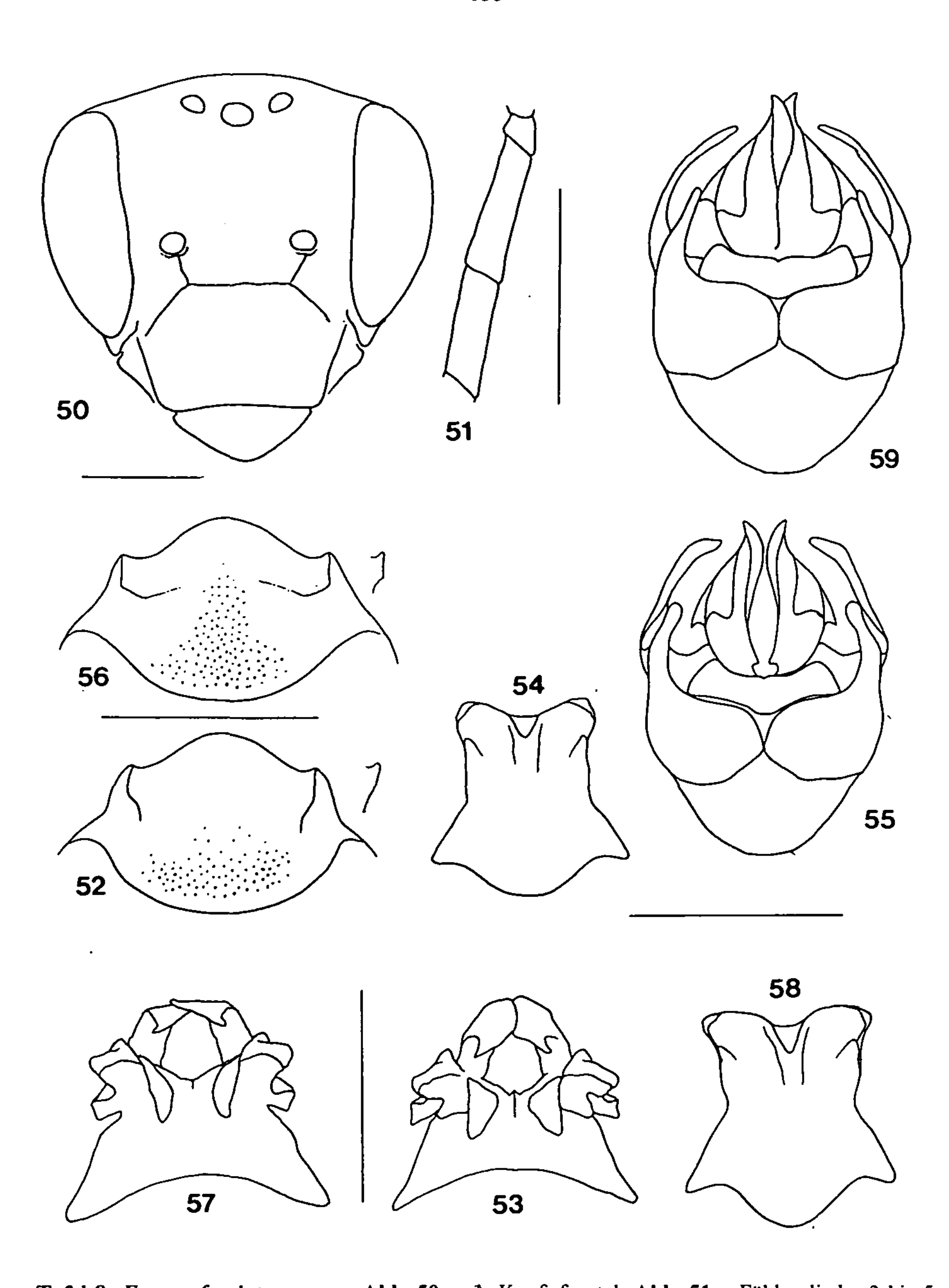
Eucera fasciata ist eine der *Eucera cineraria* EVERSMANN nahestehende und als vorläufig zweite Art zur von SITDIKOV & PESENKO 1988 aufgestellten Untergattung *Pileteucera* (Typusart *Eucera cineraria* EVERSMANN (= *Eucera cinerea* auct.)) gehörig. Die ♀♀ ähneln in Habitus und der dichten Punktierung auf dem Mesonotum und den Tergiten der Typusart, sind aber durch die markanten weißen Haarbinden auf den Tergitenden sofort zu erkennen. Die ♂♂ sind der Vergleichsart täuschend ähnlich und nur durch einige subtile Merkmale zu trennen. *Eucera fasciata* ist in Vorderasien weit verbreitet und kommt auch in Südosteuropa vor.

T y p u s : 1♂ TR, Mersin, Taurus Gebirge bei Yeniköy, 1200 m 30.5.93 lgt. Risch in Coll. Autor.
P a r a t y p e n : 1♂ detto in Coll OLL, 2♂♂ detto in Coll Risch. 1♂1♀ Konya, Bozkir, Trokkenwald bei Belören, 1200 m 4.6.93 lgt. Risch in Coll Risch. 2♀♀4♂♂ Sivas: Gürün, 2.6.78 lgt. Schwarz in Coll. Schwarz; 1♂ detto in Coll. Risch.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Vorderflügellänge (n = 10): 9,8 mm. Sehr ähnlich *Eucera cineraria* EVERSM. Beide Arten sind durch folgende Merkmale relativ leicht einzugrenzen (vgl. SCHMIEDEKNECHT 1933, MOCZAR 1954, IUGA 1958): Nur der Vorderrand des Clypeus in individuell wechselnder Breite gelb gezeichnet; Tergite 2 bis 5 apikal durchscheinend mit schmalen aber geschlossenen Haarbinden. Sternit 6 lateral gezähnt. Beine ohne besondere Kennzeichen. Fühlergeißelglied 2 (siehe Abb. 51) ganz kurz. Wegen der großen Ähnlichkeit zur Vergleichsart *Eucera cineraria* erfolgt die Beschreibung in Form einer Tabelle, in der die wesentlichen, differenzierenden Merkmale genannt sind.

Tabelle 1: *Eucera fasciata* sp.nov. und *Eucera cineraria* EVERSM. Bestimmungstabelle.

	***Eucera fasciata* sp.nov.**	***Eucera cineraria* EVERSM.**
Clypeus	Clypeuszeichnung meist schmal; hellgelb.	Clypeuszeichnung ausgedehnter, nach basal oft wellenförmig begrenzt; dunkelgelb.
Mesonotum	Punktierung deutlich eingestochen, neben den Parapsidenfurchen dicht.	Punktierung viel zerstreuter, flacher,etwas verschwommen und ungleichmäßig.
Fühler	Fühler fast immer stark stark rötlich aufgehellt, in seltenen Ausnahmefällen auch dunkel. Die ersten drei Fühlergeißelglieder siehe Abb. 51.	Fühler meist dunkler, auf der Ventralseite braun aufgehellt (immer?).
Tergite	Tergitenden weniger stark aufgehellt. Binden schmal und dicht.	Tergitenden stark aufgehellt, am Endrand weißlich. Haarbinden breiter und wenig dicht, nach basal etwas undeutlich begrenzt.
Sternit 6	Der in einen Zahn auslaufende laterale Grat lang, s-förmig geschwungen flacher und nach basal auslaufend (siehe Abb. 52).	Der in einen Zahn auslaufende laterale Grat kurz und hoch (siehe Abb. 56), basal nach innen gerichtet.
Sternit 7	Lateraler Zahn von der Seite gesehen spitz (siehe Abb. 53). Die paramedianen Lamellen sind nicht formstabil und daher für eine Differenzierung weniger geeignet.	Lateraler Zahn von der Seite gesehen breit kegelförmig (siehe Abb. 57). Die paramedianen Lamellen sind nicht formstabil und daher für eine Differenzierung weniger geeignet.
Sternit 8	keine auffälligen Unterschiede gegenüber *Eucera cineraria* siehe Abb. 54).	keine auffälligen Unterschiede gegenüber *Eucera fasciata* (siehe Abb. 58).
Genitalkapsel	keine auffälligen Unterschiede gegenüber *Eucera cineraria* (siehe Abb. 55). Der laterale Fortsatz der Gonobasis ist breiter. Lacinia apikal etwas verbreitert.	keine auffälligen Unterschiede gegenüber *Eucera fasciata* (siehe Abb. 57). Der laterale Fortsatz der Gonobasis ist schmaler. Lacinia apikal schmal.



Tafel 8: *Eucera fasciata* **sp.nov.**: **Abb. 50** – ♂, Kopf, frontal; **Abb. 51** – Fühlerglieder 3 bis 5; **Abb. 52** – Sternit 6, ventral; **Abb. 53** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 54** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 55** – ♂, Genitalkapsel, dorsal. ***Eucera cineraria*** **EVERSMANN**: **Abb. 56** – Sternit 6, ventral; **Abb. 57** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 58** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 59**: ♂, Genitalkapsel, dorsal. Maßstrich = 1 mm.

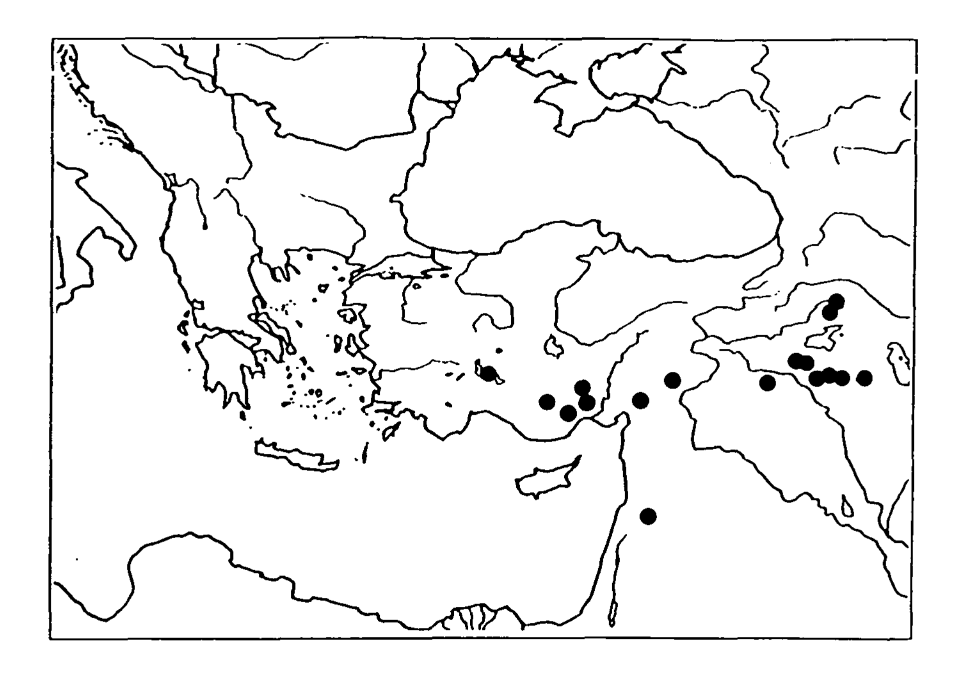


Abb. 60: Verbreitung von *Eucera maxima* TKALCŮ

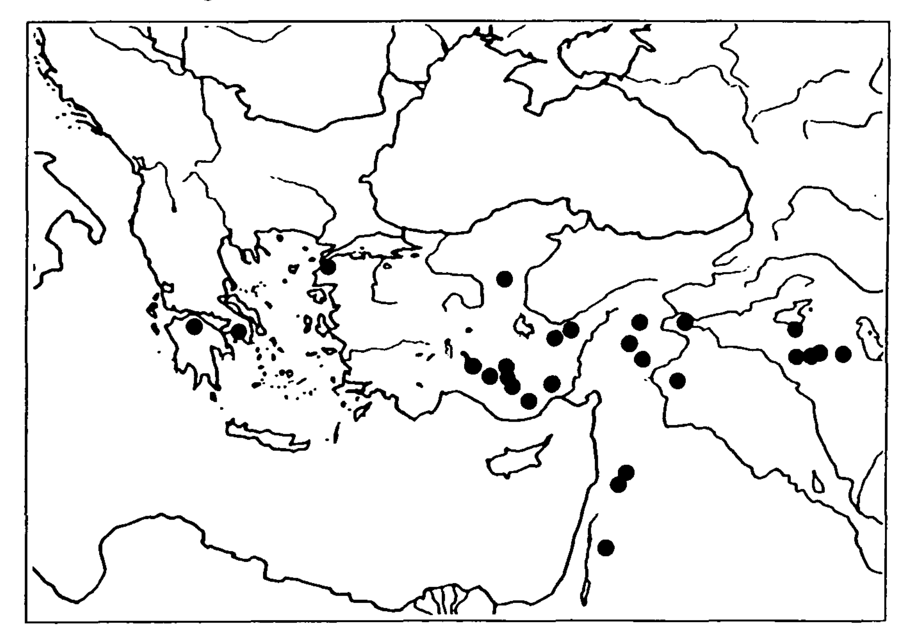


Abb. 61: Verbreitung von *Eucera fasciata* sp.nov.

Von den äußerlich sichtbaren Merkmalen ist die Gestalt der lateralen Tuberkel auf Sternit 6 am sichersten zu beurteilen und reicht in der Regel für eine Bestimmung aus. Die anderen Merkmale, insbesondere die Färbung der Fühler sind ein wichtiger Hinweis auf die Artzugehörigkeit. Letztgenanntes Merkmal scheint aber individuell variabel und erlaubt allein keine sichere Unterscheidung.

Beschreibung: ♀. Thorax weißlichbraun, auf der Scheibe des Thorax dunkler, braun. Behaarung nur an den Seiten des Thorax lang und dicht, sonst kurz, besonders auf der Mesonotumscheibe. Clypeus glänzend, grob und dicht punktiert. Mesonotum glänzend, dicht und fein eingestochen punktiert, auch median; Scutellum ebenso. Mittelfeld oben matt, runzelig-dicht punktiert, an den Seiten und unten seidenmatt glänzend. Stutz an den Seiten eingestochen Punktiert, median seidenmatt glänzend. Tergite dicht und fein punktiert. Apikalteil von Tergit 1 basal fein und dicht punktiert, Endrand breit unpunktiert und hornfarben durchscheinend, basal abstehend behaart, seitlich mit weißen Haarflecken. Tergite 2 bis 4 kurz behaart, Apikalteile mit dichter, geschlossener weißer Binde aus anliegenden gefiederten Haaren. Diese Binden sind über die ganze Breite der Tergite etwa gleich breit. Tergit 5 dunkel, apikal hell behaart. Sternite ohne besondere Kennzeichen, subapikal mit einer Franse aus kurzen Haaren. Beine ohne besondere Kennzeichen. Metatibia und Metabasitarsus mit einer Sammelbürste aus ungefiederten, verhältnismäßig dicht gestellten, hell weißlichbraunen Haaren. Mesotibia außenseits dicht filzig behaart.

Gesamtverbreitung: Griechenland, Vorderasien (siehe Abb. 61), Iran.

Überprüfte Nachweise: 91 Exemplare (40♀♀ und 51♂♂): Griechenland: Athen [Enslin]; Peleponnes: Kalavrita, Zachlorou [Schwarz]. Türkei: Izmir: Troja [Hamann]; Ankara: Ankara, 10 km S Ankara [Schwarz, Warncke]; Konya: Beysehir [Hamann]; Madensehri [Warncke]; Karaman, Sille [Schwarz] Bozkir, Belören [Risch]; Nevsehir: Ürgüp [Schwarz]; Sivas: Gürün [Schwarz]; Mersin: Sertavul [Schwarz], Yeniköy [Risch], Cornelek [Halada]; Maras: Afsin [Warncke]; Elazig: Elazig 1300m [Schwarz, Warncke]; Adiyaman: Gölbasi [Schwarz]; Urfa: Urfa [Schwarz]; Van: Van Gölu [Deneš]; Hakkari: Varegös Mt. Sat, 2000m; S Betüssebap, Uludere, 1000m [Warncke] 30 km NE Hakkari, 20 km SW Hakkari, 16 km SE Yüksekova [Schwarz]. Jordanien: Jarash [Halada]; Syrien: Ganavat [Deneš], Zabadani [Mühle], 40 km NE Damaskus (Halada]. Iran: Fars, 15 km SE Sarvestan, 1800 m [Kraus]. Anmerkung: Die Zahl der Nachweise dürfte beträchtlich zu erhöhen sein, da die Art bisher mit *Eucera cineraria* EVERSMANN vermengt wurde.

Flugzeit: Anfang Mai (Jordanien) bis Mitte Juli (Ankara, Gebirge im Iran). Hauptflugzeit liegt in den meisten Gebieten im Juni. Es handelt sich somit um eine verhältnismäßig spät fliegende Art.

Diskussion: Es erstaunt, daß diese im weiblichen Geschlecht leicht kenntliche Art von den Autoren bis heute nicht erkannt wurde, obwohl sie im ostmediterranen Raum weit verbreitet ist und wie andere, bisher nur aus Vorderasien bekannte Arten, auch in Europa vorkommt. An der systematischen Stellung neben *Eucera cineraria* EVERSMANN im Subgenus *Pileteucera* TKALCŮ besteht kein Zweifel. Beide Arten fliegen häufig syntop. Beobachtungen zum Blütenbesuch liegen nicht vor.

Subgenus *Agatheucera* SITDIKOV & PESENKO 1988

Die Untergattung *Agatheucera* SITDIKOV & PESENKO (Typusart: *Eucera bidentata* PÉREZ) ist eine scharf umrissene Gruppe mittelgroßer Arten, deren ♂♂ u.a. durch eine apikal plötzlich und stark verjüngte Lacinia (ähnlich Abb. 69) gekennzeichnet sind. Sie sind außerdem durch das spezifisch gestaltete achte Sternit gut definiert und nach Arten leicht

zu trennen. Das Taxon ist schwerpunktmäßig in Vorderasien verbreitet. Nur vier der zehn mir bisher bekannten Arten sind beschrieben, davon eine (♀) aus Nordafrika (*Eucera decolorata* GRIBODO (1924)(TKALCŮ in lit.). Die dazugehörigen ♂♂ sind artgleich mit den von DUSMET 1926 aus Iberien beschriebenen *Eucera bolivari* **syn.nov.** und der nachfolgend von STRAND (1926) als *Eucera pardonis* benannten ♀♀ **syn.nov.** (vgl DUSMET 1926, S. 155). Sie tritt hier in einer (in frischem Zustand) dunkel schokoladenbraun behaarten Morphe auf. Daneben gibt es in den Gebirgen Marokkos eine zweite, offenbar sehr seltene Art, die im folgenden wegen ihres weit im Westen gelegenen Areals als *Eucera occidentalis* sp.nov. beschrieben wird.

***Eucera occidentalis* sp. nov.**

T y p u s : Es liegen nur 3 Exemplare vor, von denen ein ♂ aus Marokko, Ifrane, 3.5.95, lgt. Kadlec aus der Coll. M. Schwarz als Typus ausgewählt wurde.

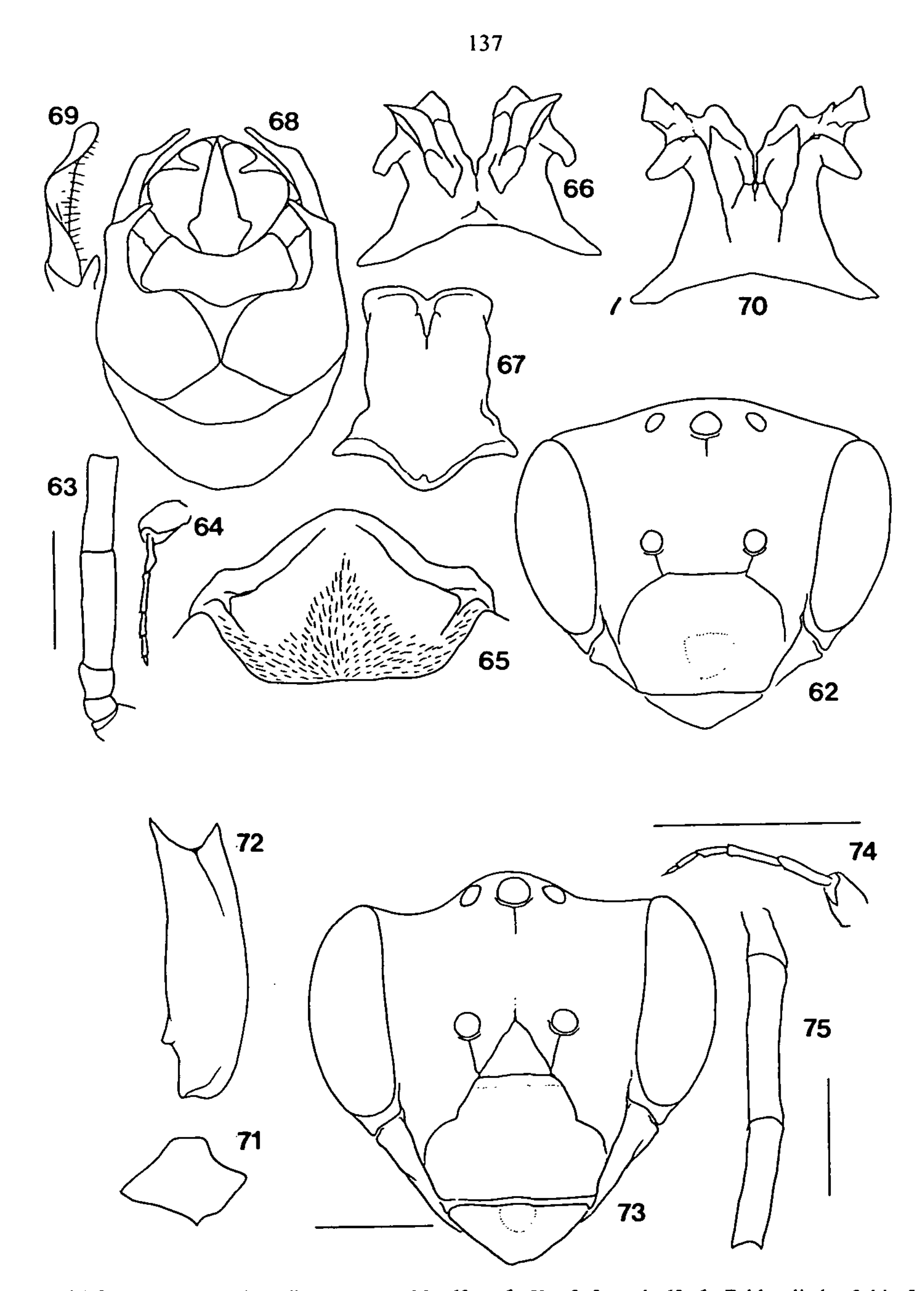
B e s c h r e i b u n g : ♂ (Typus). Eine im Vergleich zu den anderen Spezies der Artengruppe verhältnismäßig kleine Art. Vorderflügellänge 7,1 mm. Integument schwarz, nur ein kleiner Makel, median-subapikal auf dem Clypeus gelegen, ist gelblich (siehe Abb. 62). Fühlergeißelglied 2 etwa so lang wie breit (siehe Abb. 63). Maxillarpalpen (Abb. 64) 6-gliedrig. Kopf und Thorax dicht weißlichbraun, die Mesonotumscheibe dunkler, gelbbraun behaart. Das Mesonotum ist glänzend mit runzelig dichter Skulptur aus flachen, haartragenden Kraterpunkten. Die Skulptur ist median weniger ausgeprägt, die Mesonotumscheibe ist daher hier glänzender. Die Tergite sind glänzend mit einer runzelig dichter Skulptur aus flachen haartragenden Kraterpunkten, der Apikalteil ist wenig deutlich abgesetzt. Tergite 1 und 2 lang abstehend gelbbraun, die folgenden Tergite dunkel und kürzer behaart. Tergit 2 an den Seiten, Tergite 3 bis 5 subapikal mit vollständigen schmalen Binden aus weißen, gefiederten Haaren. Sichtbare Sternite ohne besondere Kennzeichen, dünn, lateral länger, weißlich behaart. Sternit 6 (siehe Abb. 65) untergattungstypisch ausgebildet, mit Seitenleisten und paramedian mit konkaven, glänzenden Flächen, median matt, behaart und mit schwach ausgeprägter, schmaler Längsrinne. Sternit 7 artspezifisch differenziert, siehe Abb. 66. Sternit 8 siehe Abb. 67). Genitalkapsel siehe Abb. 68 und 69 (Lacinia lateral).

Ein zweites ♂ (Marokko, Oujda, Mti Beni Snassen, 22. April 1987, leg. Scaramozzino, Coll. Warncke im OLL) unterscheidet sich durch die Gesichtszeichnung. Der Clypeus ist apikal zu zwei Dritteln hell, vom dunklen Basalteil durch eine gerade Linie getrennt. Das Labrum mediobasal ebenfalls hell gezeichnet. Der Genitalapparat, insbesondere Sternit 7 stimmt mit dem Typusexemplar überein.

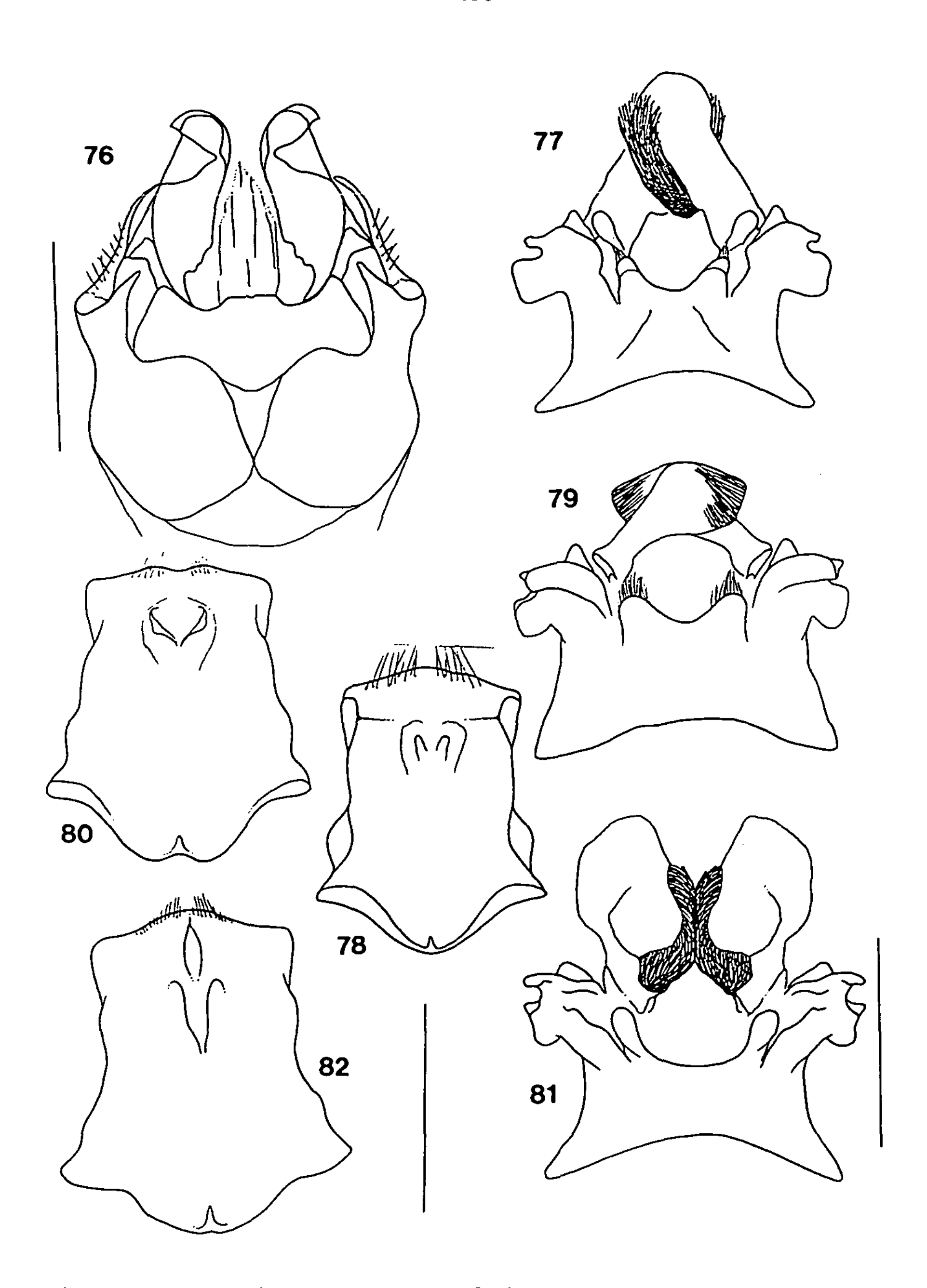
B e s c h r e i b u n g : ♀. Die Beschreibung bezieht sich auf ein zusammen mit dem ♂ von Oijda gefangenes ♀, welches habituell an *Eucera bidentata* erinnert. Es ist verhältnismäßig klein; Vorderflügellänge 6,6 mm. Kopf und Thorax weißlichbraun behaart. Tergit 1 dünn abstehend behaart. Apikalteil von Tergit 2, 3 und 4 mit Binden aus anliegenden, weißlichen Haaren, die von Tergit 2 median breit unterbrochen. Basalteil von Tergit 4 vollständig weiß befilzt. Tergite 5 und 6 vollständig gelblichweiß behaart. Mesonotum mit einfachen deutlich eingestochenen Punkten, vorne und seitlich durch Mikroskulptur etwas matt; Mikroskulptur nach median erlöschend und dort glänzend, mit sehr zerstreuter Punktierung. Tergite matt, dicht und fein punktiert, Apikalteile wenig deutlich abgesetzt. Scopa unauffällig, aus ungefiederten, gelbbraunen Haaren, wenig dicht, so daß die Kutikula überall deutlich sichtbar bleibt.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Marokko

Ü b e r p r ü f t e N a c h w e i s e : 3 Exemplare (s.o.)



Tafel 9: ***Eucera occidentalis*** **sp.nov.**: **Abb. 62** – ♂, Kopf, frontal; **63** ♂, Fühlerglieder 3 bis 5; **Abb. 64** – ♂, Maxillarpalpus; **Abb. 65** – ♂, Sternit 6, ventral; **Abb. 66** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 67** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb. 68** – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 69** – ♂, Genitalkapsel. Lacinia lateral; ***Eucera decolorata*** **GRIB**. **Abb. 70** – ♂, Sternit 8, ventral ***Eucera notata*** **LEP.**: **Abb. 71** – ♂, Mesofemur, Innenseite; **Abb. 72** – ♂, Metatrochanter. ***Eucera warnckei*** **sp.nov. Abb. 73** – ♂, Kopf, frontal; **Abb. 74** – ♂, Maxillarpalpus; **Abb. 75** – ♂, Fühlerglieder 3 bis 5. Maßstrich = 1 mm.



Tafel 10: ***Eucera warnckei*** **sp.nov.**: **Abb. 76** – Genitalkapsel von dorsal; **Abb. 77** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 78** – ♂, Sternit 8, ventral; ***Eucera notata*** **LEP. Abb. 79** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 80** – ♂, Sternit 8, ventral; ***Eucera algira*** **BRULLÉ. Abb. 81** – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 82** – ♂, Sternit 8, ventral. Maßstrich = 1 mm.

Flugzeit: April, Mai (s.o.)

Diskussion: Es handelt sich um eine im männlichen Geschlecht aufgrund der Gestalt von Sternit 7 und der apikal verjüngten Lacinia zur Untergattung *Agatheucera* SITDIKOV gehörige und zweifelsfrei valide Art. Es liegen zwei ♂♂ vor, die sich in der Ausdehnung der gelben Gesichtszeichnung unterscheiden, in den stärker zu gewichtenden Merkmalen des Sternites 7 und der Genitalkapsel aber gleichen und daher als konspezifisch betrachtet werden.

Die ♀♀ der Untergattung *Agatheucera* SITD. sind sich untereinander sehr ähnlich und im Einzelfall schwer zu trennen, auch gegenüber den habituell ähnlichen Arten der Untergattung *Pteneucera* TKALCŮ. (*Eucera nigrifacies* und verwandte Arten, vgl. RISCH 1996). Sie sind klein bis mittelgroß und von gedrungener Gestalt. Das Mesonotum ist dicht punktiert, wobei die Skulptur median verflachen und erlöschen kann. Untergattungstypisch ist v.a. die Ausbildung der Tergite. Diese sind dicht und fein punktiert und apikal durch schmale, gleichbreite Haarbinden gekennzeichnet Die Binde von Tergit 2 ist vollständig oder in artspezifisch wechselnder Ausdehnung median unterbrochen. Die Apikalteile der Tergite sind wenig deutlich abgesetzt. Wichtige Merkmale zur Unterscheidung der Arten sind die Mesonotum-Punktierung sowie die Tergit-Punktierung, insbesondere auch die Ausbildung des schmal punktfreien Apikalsaums von Tergit 1. Die Arten unterscheiden sich von den Taxa der Untergattung *Pteneucera* TK. durch die kürzere und ungefiederte Scopa-Behaarung mit Ausnahme von *Eucera bidentata* PÉREZ und einer unbeschriebenen Art aus dem östlichen Mittelmeerraum die ebenfalls gefiederte Scopa-Haare besitzen.

Aus Nordafrika sind bisher nur zwei der bisher bekannten zehn Arten bekannt. Das hier zur Beschreibung vorliegende, vermutlich konspezifische ♀ - zweifellos zur Untergattung *Agatheucera* SITDikov & PESENKO gehörig - ist schlecht erhalten. Die Behaarung z.T. verklebt, dennoch sind die wesentlichen, artbestimmenden Merkmale zu erkennen, so daß eine Trennung von der zweiten nordafrikanischen Art des Subgenus, der häufigen *Eucera decolorata*, nach folgenden Merkmalen gelingen sollte.

Tab. 2: Unterscheidung der nordafrikanischen Arten der Untergattung *Agatheucera* SITD.

Eucera decolorata GRIBODO	*Eucera occidentalis* sp.nov.
♀♀: Mesonotumpunktierung überall, auch median, dicht mit schmalen, durch Mikropunktierung matten Punktzwischenräumen. Punkte ganz flach, z.T. durch nur schmale, erhabene Grate voneinander getrennt (Punktierung „wabig-gratig"). Tergit 1 dicht punktiert, median ohne deutliche Punktzwischenräume; Punkte nach apikal feiner werdend und nach apikal ohne scharfe Grenze zum punktfreien Endsaum erlöschend. Behaarung frisch dunkel schokoladenbraun, rasch über kastanienbraun nach ockergelb verblassend. Tergitbinden zunächst unauffällig (da dunkel), später gelbbraun. Tergit 2 mit median unterbrochener Binde. Tergite 3 und 4 mit vollständiger Haarbinde. Tergit 4 basal leicht befilzt, die Skulptur bleibt sichtbar.	♀ (Zuordnung ♀♀/♂♂ nicht sicher!): Mesonotumpunktierung deutlich eingestochen, median erlöschend, hier mit glänzenden Punktzwischenräumen, sonst durch Mikroskulptur matt. Punktierung von Tergit 1 median mit deutlichen, glänzenden Punktzwischenräumen, apikal feiner werdend und schließlich ohne scharfe Grenze zum punktfreien Apikalsaum erlöschend. Körperbehaarung sowie Tergitbinden weißlich. Tergit 2 mit median unterbrochener Binde. Tergite 3 und 4 mit vollständiger Haarbinde. Tergit 4 basal dicht befilzt, die Skulptur wird weitgehend verdeckt (ähnlich: *Eucera bidentata* PÉREZ (Südosteuropa, Vorderasien).
♂♂: Clypeus ohne Zeichnung, schwarz. Sternit 7 artspezifisch gestaltet (siehe Abb. 70).	♂♂: Clypeus mit heller Zeichnung. Sternit 7 artspezifisch gestaltet. (siehe Abb. 66).

Zu beachten bleibt, daß die Färbung der Behaarung aufgrund der Tatsache daß nur ein, offenbar verschossenes ♀ der *Eucera occidentalis* vorlag, nur unter Vorbehalt zur Differenzierung der Taxa verwendet werden sollte. Viele Arten der Gattung *Eucera* neigen in Nordafrika zur Ausbildung von farblich abweichenden Populationen, wobei in den kühlen Gebirgen helle Varianten dominieren - in den warmen Lagen treten rotbraune oder melanisierte Färbungstypen auf.

Subgenus *Hetereucera* TKALCŮ 1978

Das Subgenus *Hetereucera* ist ein im westlichen Mittelmeeraum artenreiches Taxon. Dazu gehören die großen, im Frühsommer an Korbblütlern fliegenden Arten der *Eucera taurica*-Artengruppe (in Europa: *Eucera taurica* MOR., *Eucera pannonica* MOCS., *Eucera squamosa* LEP. *Eucera nigripes* KLUG und *Eucera helvola* KLUG) sowie die mit der Typusart *Eucera hispana* LEP. verwandten Formen (in Europa: *Eucera hispana* LEP., *Eucera collaris* DOURS, *Eucera oraniensis* (= *Eucera grisea* auct.), *Eucera elongatula* (= *Eucera trivittata* auct.), *Eucera notata* LEP. und *Eucera algira* BRULLÉ sowie in Südosteuropa *Eucera furfurea* VACHAL und die seltene *Eucera curvitarsis* MOCS.).

***Eucera warnckei* sp.nov.**

Das Studium der nordafrikanischen Eucerini erbrachte überraschenderweise den Nachweis einer der im westlichen Mittelmeergebiet häufigen *Eucera notata* besonders im weiblichen Geschlecht täuschend ähnlichen Art: *Eucera warnckei* sp.nov. Neben *Eucera notata* (Nordafrika und Iberien) und *Eucera algira* (östl. Kanarische Inseln, Nordafrika, Malta, Sardinien, Süditalien, Kreta, Irak, Israel, Jordanien) ist dies eine dritte Art, deren ♂♂ durch einen spitzen Dorn am Metatrochanter und einen Zahn im basalen Drittel des Mesofemur gekennzeichnet ist (siehe Abb. 71 und 72). Die ♂♂ aller drei Arten sind durch das artspezifisch stark differenzierte Sternit 7 leicht zu trennen.

T y p u s : 1♂ Tunesien, Hammamet, 15.3.1996 lgt. K. Deneš jun. P a r a t y p e n : 6♂♂ detto, davon 4♂♂ in Coll OLL und 2♂♂ in Coll Autor.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Größe im Verhältnis zu den ähnlichen Vergleichsarten *Eucera notata* und *Eucera algira* ohne besonderen diagnostischen Wert. Durchschnittliche Vorderflügellänge (n = 10): 8,5 mm. Färbung des Integumentes dunkel schwarzbraun. Clypeus im Gegensatz zu den beiden Vegleichsarten nahezu vollständig weißgelb, nur ein schmaler Streifen an der Basis ist dunkel gefärbt (siehe Abb. 73). Das Labrum ist in wechselnder Ausdehnung mediobasal hell gezeichnet, wobei die Zeichnung gelegentlich unauffällig ist oder gänzlich fehlt! Fühler und Maxillarpalpen siehe Abb. 74 und 75. Behaarung: Kopf und Thorax dicht weißlichbraun behaart, Clypeus mit wenigen Haaren, dicht punktiert, wenig glänzend. Mesonotumbehaarung schokoladenbraun gefärbt. Tergit 1 und Basis von 2 abstehend weißlichbraun, Tergite 2 und folgende dunkler schwarzbraun behaart. Tergite 3 bis 5 mit dünnen und unauffälligen Haarbinden aus weißen gefiederten Haaren. Sternite artspezifisch gestaltet und behaart: siehe Tab. 3.

Tab. 3: Sternite der *Eucera notata*-Artengruppe

	Eucera warnckei	*Eucera algira*	*Eucera notata*
Sternit 3	weitgehend unbehaart, seidenmatt glänzend. Querüber eine auffällige, median bogenförmig nach apikal ausgestellte Reihe steil gestellter, langer Cilien	weitgehend unbehaart, subapikal anliegend behaart.	auch auf der Scheibe mit einzelnen Haaren, ohne eine auffallende Cilienreihe.
Sternit 4	weitgehend unbehaart, seidenmatt glänzend. subapikal mit eine Reihe anliegender Haare. Die Haare werden nach lateral länger.	anliegend, v.a. lateral lang und dicht behaart.	Sternit besonders lateral lang und dicht weißlich behaart.
Sternit 5	insgesamt dünn und unauffällig behaart. Die Behaarung wird nach lateral länger. Integument, senkrecht beleuchtet gut sichtbar.	dicht braun behaart, lateral weißlich.	auffallend dicht dunkel rotbraun behaart. Integument, senkrecht beleuchtet, kaum sichtbar.
Sternit 6	Apikalteil etwas zungenförmig verlängert, hier dicht behaart, seitlich nicht durch eine deutlich zahnförmig hervortretende Ecke begrenzt. Basalteil seitlich auf einer umfangreichen konkaven Fläche glänzend, mediobasal fein behaart, etwas matt.	Apikalteil etwas zungenförmig verlängert, dicht behaart, seitlich durch eine zahnförmig hervortretende Ecke begrenzt, die sich nach innen als deutliche Leiste fortsetzt. Basalteil besonders seitlich glänzend, mediobasal behaart, matt.	ähnlich *Eucera notata*. lateral deutlich zahnförmig hervortretend. Die davon ausgehende Leiste ist viel weniger deutlich ausgeprägt.
Sternit 7	artspezifisch stark differenziert: siehe Abb. 77.	artspezifisch stark differenziert: siehe Abb. 81.	artspezifisch stark differenziert: siehe Abb. 79.
Sternit 8	siehe Abb. 78.	siehe Abb. 82.	siehe Abb. 80.

Das erster Hinweis auf die Artzugehörigkeit ist die Form des Makel auf dem Clypeus: bei *Eucera warnckei* ist der Clypeus vollständig gelb, dazu (meist) ein mediobasaler Makel auf dem Labrum - bei den Vergleichsarten zeigt der Clypeus einen medianen Makel. *Eucera warnckei* ist weiterhin durch die Behaarung der Sternite (insbesondere Sternit 4) und v.a. durch das artspezifisch gestaltete Sternit 7 von den beiden Vergleichsarten und von allen anderen *Eucera*-Arten leicht zu trennen. Die Genitalkapsel ist dagegen ohne besondere Auffälligkeiten. Sie zeigt, wie bei den Vergleichsarten, eine verkürzte, behaarte Lacinia sowie eine basal unregelmäßig gezackten Innenrand der Sagitta (siehe Abb. 76).

B e s c h r e i b u n g : ♀. In Habitus und Größe der Vergleichsart *Eucera notata* sehr

ähnlich. Vorderflügellänge durchschnittlich (n = 10) 8,1 mm. Kopf und Thorax weißlichbraun behaart, Mesonotumscheibe etwas dunkler, braun. Tergite 2 bis 4 mit geschlossenen weißen Haarbinden, wobei auf Tergit 2, wie bei der Vergleichsart ein schmaler Apikalsaum unbehaart bleibt - bei *Eucera algira* erreichen die Binden den Endrand. Basalteil der Tergite 2 bis 4 anliegend behaart, seitlich, vor dem Apikalteil golden glänzend. Mesonotum vorne und seitlich matt, median glänzend (bei *Eucera notata* und *Eucera algira* ganz matt). Punktierung dichter, Punktzwischenräume etwa punktgroß. Apikalteil von Tergit 1 median (immer?!) deutlich und dicht punktiert und hier vom Basalteil wenig deutlich abgesetzt. Bei der Vergleichsart *Eucera notata* punktfrei oder punktarm und auch hier deutlich vom Basalteil abgesetzt. Das nach meiner Einschätzung sicherste Kennzeichen ist das median glänzende Mesonotum mit der im Vergleich zu den beiden anderen Arten dichteren Punktierung.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Nordafrika: Tunesien, Marokko und wahrscheinlich auch Algerien

Ü b e r p r ü f t e N a c h w e i s e : 35 Exemplare (14♀♀ und 21♂♂): Marokko: 30 km N Foum Zguid, 20 km SE Quarzazate; 60 km NE Quarzazate, Tizi-n-Fedrhale; Tizi-n-Tinififft; 10 km E Guelmin [Schwarz]; Alnif, Ait Saoun [H.J. Flügel]; Antiatlas, S Ait-Baha; 19 km NW Ait-Baha [Hauser]. Tunesien: Grombelia, Hammamet, 30 km E Mefenine [Deneš]

F l u g z e i t : Mitte März (♂♂, S-Tunesien, S-Marokko) bis Mitte Mai

D i s k u s s i o n : *Eucera warnckei* ist, offenbar aufgrund der Ähnlichkeit zu *Eucera notata*, bisher unerkannt geblieben. Sie ist nach den bisherigen Kenntnissen in ihrer Verbreitung auf Nordafrika beschränkt, wenngleich ein Vorkommen in Europa, z.B. im Süden der Iberischen Halbinsel nicht ausgeschlossen werden kann. Sie vermittelt morphologisch zwischen der beiden Vergleichsarten *Eucera algira* und *Eucera notata* und bildet mit diesen eine Artengruppe nah verwandter Spezies innerhalb des Subgenus *Hetereucera* TK.

Subgenus *Eucera* SCOPOLI 1770

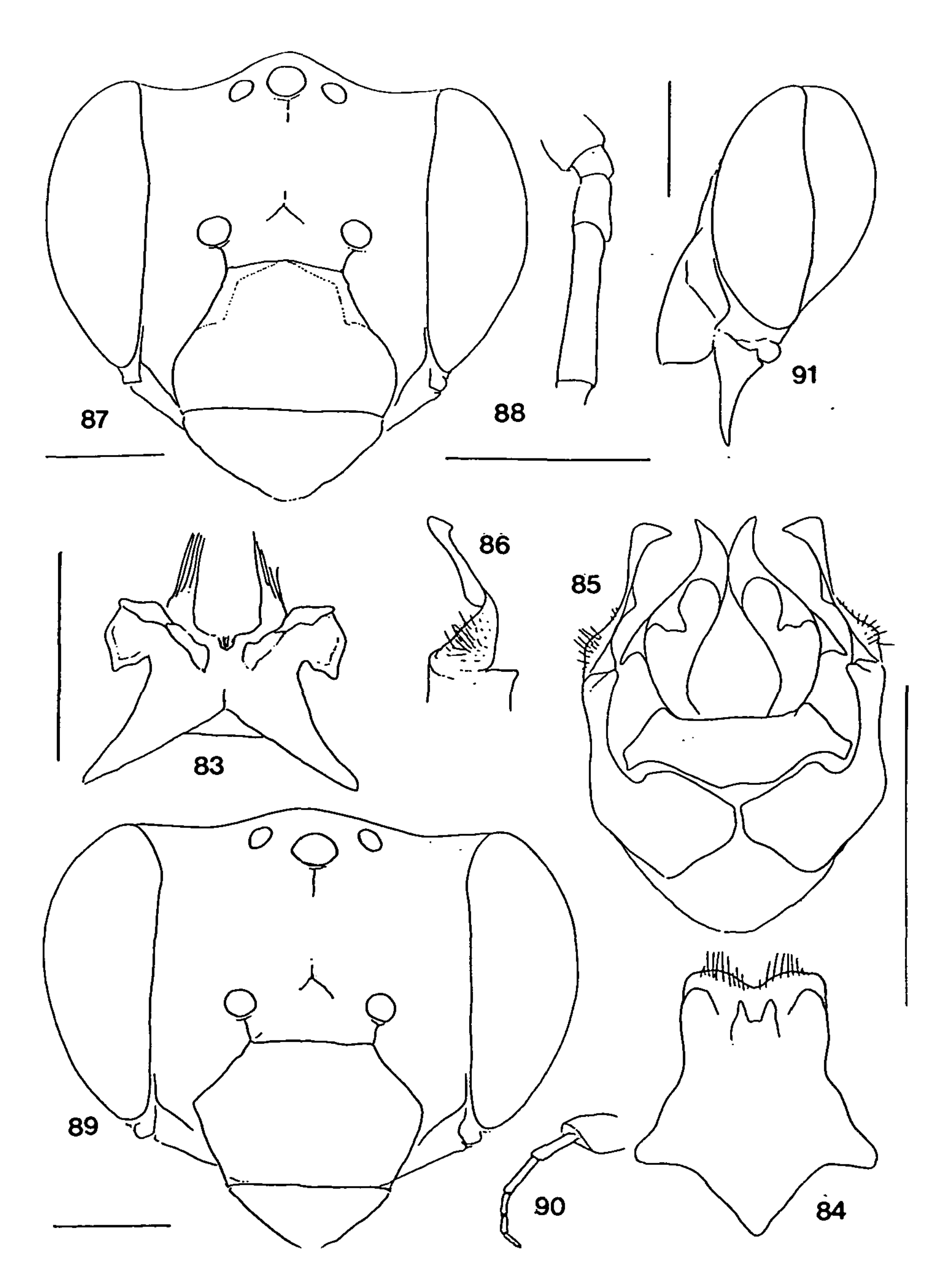
Die ♀♀ dieses Subgenus sind durch eine Scopa aus vergleichsweise wenigen und kurzen, ungefiederten Haaren gekennzeichnet, welche auf die Außenseite der Metatibien beschränkt ist. Die ♂♂ haben eine in Seitenansicht gewinkelte Lacinia, deren Spitze nach innen gebogen und verbreitert ist (vgl. TKALCŮ 1979). Die Arten fliegen, nach den bisherigen Kenntnissen an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae), nur wenige Taxa sammeln an anderen Blütentypen. Die im folgenden beschrieben Art ist ein typischer Vertreter dieser Verwandtschaftsgruppe.

Eucera alopex sp.nov.

Eucera alopex ist durch die fuchsrote und schwarze Behaarung auffallend, die ♂♂ sind durch das artspezifisch gestaltete Sternit 7 sicher anzusprechen.

T y p u s : 1♂ von 30 km N Medenine, lgt. Warncke 20.2.1992 in Coll OLL. P a r a t y p e n : 21♂♂ detto davon 15♂♂ in Coll. OLL und 6♂♂ in Coll. Autor.

B e s c h r e i b u n g : ♂. Eine große Art. Länge ca. 13 mm. Vorderflügellänge durchschnittlich (n = 10): 8,7 mm. Färbung. Schwarz. Labrum und Clypeus weißgelb. Tibien apikal und alle Tarsen orangebraun aufgehellt. Behaarung von Kopf und Thorax dicht



Tafel 11: *Eucera alopex* **sp.nov.**: **Abb.** 83 – ♂, Sternit 7, ventral; **Abb. 84** – ♂, Sternit 8, ventral; **Abb.** 85 – ♂, Genitalkapsel, dorsal; **Abb. 86** – ♂, Lacinia, lateral; **Abb. 87** – ♂, Frons; **Abb. 88** – proximale Fühlerglieder 2 -4; **Abb. 89** – ♀, Frons; **Abb. 90** – ♀, Maxillarpalpus. **Abb. 91** – ♂. Kopf lateral. Maßstrich = 1 mm.

und lang. Kopf weißlich, nur oberhalb der Fühler hell orangebraun behaart. Thorax leuchtend fuchsrot, ventral aufgehellt. Tergite 1 und 2 abstehend fuchsrot behaart, die folgenden Tergite stärker anliegend und schwarz behaart. Beine fuchsrot behaart. Skulptur: Mesonotum chagriniert, etwas glänzend, dicht punktiert, nur median ist die Punktierung zerstreuter. Schildchen dicht punktiert. Tergite chagriniert, glänzend, dicht mit haartragenden Punkten bedeckt. Apikalteil etwas stärker chagriniert, aber wenig deutlich abgesetzt mit schmalem punktfreien Endsaum. Sternit 7 (Abb. 83) paramedian mit gefransten Anhängen. Das Merkmal ist in dieser Form artspezifisch, ansonsten ist das Sternit in der Form typisch für die Vertreter der Untergattung *Eucera* Scop. (vgl. TKALCŮ 1984, S. 65: Abb. 22 - 29). Sternit 8 (Abb. 84) unauffällig. 2. Genitalkapsel siehe Abb. 85 und 86 (Lacinia lateral). Kopf siehe Abb. 87 und 91. 2. Fühlergeißelglied deutlich länger als breit (siehe Abb. 88). Maxillarpalpus 6-gliedrig. Metabasitarsus nur ganz schwach, kaum merklich gekrümmt.

B e s c h r e i b u n g : ♀. Länge ca. 13 mm. Vorderflügellänge (n = 1) 8,8 mm. Integument schwarz. Behaarung schwarz. Kopf (siehe Abb. 89), Thorax und Beine sowie Tergit 1 und Tergit 2 basal leuchtend fuchsrot behaart. Tergit 2 (apikal) und die folgenden schwarz, Sternite braun behaart. Kopf, Thorax und Tergit 1 dicht und lang abstehend behaart. Tergite spärlich mit abstehenden Cilien behaart. Tergit 4 apikal mit geschlossener Haarbinde aus anliegenden schwarzen Haaren. Ebenso Tergit 5, aber Haare apikal grau aufgehellt. Frons siehe Abb. 90. Maxillarpalpus (Abb. 90) 6-gliedrig. Clypeus dicht und grob punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen, die, besonders median, zu unregelmäßigen Längsstreifen verschmelzen. Mesonotum vorne und seitlich chagriniert und ganz matt, anteromedian weniger chagriniert und daher glänzend. Punktierung dicht, nur median verflachend und weniger dicht. Tergite seidenmatt glänzend mit haartragenden Punkten. Tergit 1 basal dicht punktiert. Punktierung nach apikal ohne scharfe Grenze erlöschend, der Apikalteil breit punktfrei, seidenmatt glänzend. Basalteil von Tergit 2 dicht punktiert, Apikalteil nur sehr zerstreut und fein punktiert, vom Basalteil durch eine Kante mit Cilienreihe deutlich abgesetzt. Apikalteile von Tergit 3 fein und dicht punktiert. Skulptur der Apikalteile von Tergit 4 und 5 wegen der Haarbinde kaum sichtbar.

G e s a m t v e r b r e i t u n g : Nach den bisherigen Kenntnissen auf Tunesien beschränkt. Vermutlich auch in den angrenzenden Gebieten von Libyen und S-Algerien

Ü b e r p r ü f t e   N a c h w e i s e : 38 Exemplare (36♂♂ und 2♀♀). Tunesien: bei Hammamet [Oehlke]; 30 km N Medenine, 20 km S Zarzis, 30 km S Zarzis [Warncke]; Grombelia, Hammamet [Deneš]; Zarzis [Boness].

F l u g z e i t : Mitte Februar bis März. Ein Fund von Hammamet lgt. Oehlke vom 8. Mai 1991.

D i s k u s s i o n : *Eucera alopex* ist ein typischer Vertreter der Untergattung *Eucera* Scop. und fällt durch die leuchtend fuchsrote und schwarze Behaarung auf. Das ♂ ist durch das artspezifisch geformte Sternit 7 gut charakterisiert. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen Vertretern des Subgenus sind nicht ohne weiteres zu erkennen. Die Skulptur des Mesonotum erinnert an die von *Eucera punctulata* Alfken. Angaben zur Biologie liegen nicht vor.

Zusammenfassung

Acht neue Arten des Tribus Eucerini werden beschrieben (locus typicus in Klammern): *Eucera monstruosa* **sp.nov.**, (Türkei), *Eucera serraticornis* **sp.nov.** (Türkei), *Eucera kilikiae* **sp.nov.** (Türkei), *Eucera ebmeri* **sp.nov.** (Türkei), *Eucera fasciata* **sp.nov.** (Türkei), *Eucera occidentalis* **sp. nov.** (Marokko), *Eucera warnckei* **sp.nov.** (Tunesien) und *Eucera alopex* **sp.nov.** (Tunesien), Weiterhin wird das unbekannte ♂ der *Eucera maxima* TKALCŮ beschrieben. Die phylogenetische Stellung der Arten wird diskutiert. Das Genus *Cubitalia* FRIESE wird als Subgenus der Gattung *Eucera* SCOP. untergeordnet (**stat.nov.**). *Pseudeucera* TKALCŮ 1984 **syn.nov.** von *Eucera* subg. *Cubitalia* FRIESE. *Donatia* SITDIKOV **syn.nov.** von *Eucera* subg. *Cubitalia* FRIESE. *Eucera bolivari* DUSMET 1924 **syn.nov.** von *Eucera decolorata* GRIBODO 1924; *Eucera pardonis* STRAND 1926 **syn.nov.** von *Eucera decolorata* GRIBODO 1924

Literatur

DUSMET y ALONSO J.M. (1926): Los Apidos de Espana VII. Generos *Eucera* SCOP. y *Tetralonia* Spin. — Mem. Real. Soc. esp. hist. nat. **13**: 83-201.

IUGA V.G. (1958): Hymenoptera Apoidea Fam. Apidae Subfam. Anthophorinae, in: Fauna Republicii Roine.

MOCZAR M. (1954): Systematik, Verbreitung und Ökologie der Gattungen *Eucera* LATR. und *Tetralonia* SPIN. (Hym.). — Annls. hist. nat. Mus. natn. hung. **5**: 367-386.

MÜLLER A. (1996): Morphological Specialisations in Central Europaean Bees for the Uptake of Pollen from Flowers with Anthers Hidden in Narrow Corolla Tubes (Hymenoptera: Apoidea). — Entomologica Generalis **20**(1/2): 43-57.

PESENKO Y.A. & A. SITDIKOV (1988): Classification and Phylogenetic Relationships Between Genera of the Tribe Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) with Two Submarginal Cells. — Entomologicheskoye Obozreniye **4** (1988): 846-860. [in Russisch].

PESENKO Y.A. & A. SITDIKOV (1990): Classification and Phylogenetic Relationships Between Genera of the Tribe Eucerini (Hymenoptera, Anthophoridae) with Two Submarginal Cells. — Entomological Review **69**(1): 88-104.

SCHEUCHL E. (1995): Illustriert Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band **1**: Anthophoridae. 158pp. Eigenverlag.

SCHMIEDEKNECHT O. [Hrsg.] (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas.— 2. Auflage. 1061pp. Jena.

SITDIKOV A.A. & Y.A. PESENKO (1988) A subgeneric classification of bees of the genus *Eucera* SCOPOLI (Hymenoptera, Anthophoridae) with a scheme of the phylogenetic relationships between the subgenera. — Proceedings of the Zoological Institute, Leningrad **175**: 75-101. [in Russisch].

TKALCŮ B. (1978): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans (...). *Melitturga* LATR., *Eucera* SCOP., Apidae; *Lithurge* LATR., *Stelis* PZ., *Creightoniella* COCKLL., Megachilidae, Apoidea, Hym. — Casopis Moravského Muzea **62**: 153-181.

TKALCŮ B. (1984): Systemtisches Verzeichnis der westpaläarktischen *Tetralonia*- und *Eucera*-Arten, deren Männchen als Blütenbesucher verschiedener *Ophrys*-Arten festgestellt wurden. Mit Beschreibung neuer Taxa (Hymenoptera: Apoidea). — Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis, Ser. V. C, **3**: 57-77.

TKALCŮ B. (1987): *Eucera maxima*- eine neue *Eucera*-Art aus Vorderasien. — Entomologische Nachrichten und Berichte **31** (1987/5): 225-227.

Anschrift des Verfassers: Stephan RISCH,
Imbacher Weg 59, D-51381 Leverkusen.